

PRÄVALENZ DER ENDOMETRIOSE BEI
DER DIAGNOSTISCHEN LAPAROSKOPIE

ULRICH GROSS

1987

Disbui. München





Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554818_0127

Aus der I. Frauenklinik der Universität München

Vorstand: Prof. Dr. med. G. Kindermann

Prävalenz der Endometriose bei der diagnostischen

Laparoskopie

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin

an der Medizinischen Fakultät der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ulrich Groß

aus

Oberhaching

Jahr

1987

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. H. Mickan

Mitberichterstatter: Prof. Dr. med. K. Holzmann

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: -

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h. c. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 03.12.1987

Meinen Großvätern gewidmet

Danksagung

Herrn Prof. Dr. med. H. Micken danke ich für die freundliche Überlassung des Themas, für seine intensive Betreuung, seine wertvollen Anregungen und seine Geduld bei der Fertigstellung der Arbeit.

Herrn Prof. Dr. med. Dr. h.c. J. Zander bin ich für die Möglichkeit, meine Dissertation in seiner Klinik anfertigen zu können, sehr dankbar.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	8
Definition der Endometriose	8
Pathogenese	8
Lokalisation	10
Häufigkeit und Altersverteilung der Endometriose	11
Symptomatik	12
Diagnose und Stadieneinteilung	13
Therapie der Endometriose	15
2. Endometriose und Sterilität	17
3. Fragestellung	18
4. Die offene Laparoskopie	19
5. Klinische Daten und Ergebnisse	20
Auswahl des Patientengutes	20
Prävalenz der Endometriose unter den verschiedenen Indikationen	21
Aufteilung der Endometriosepatientinnen in die Gruppen Endometriose mit und Endometriose ohne gynäkologische Zweitkrankheit	23
Alter der Patientinnen	24
Indikation zur Pelviskopie	26

Schweregrad und Ausdehnung der Endometriose	26
Anzahl der Geburten, Aborte sowie Extrauterin-Graviditäten vor und nach der Laparoskopie sowie Schwangerschaften und Interruptiones	27
Alter der Endometriosepatientinnen bei den Graviditäten sowie bei den Geburten, Aborten, Extrauterin-Graviditäten und Interruptiones vor Diagnosestellung	28
 Korrelationen:	
Indikation /Endometriosestadium	31
Indikation /Alter	32
Alter /Endometriosestadium	33
Endometriose/Zahl der Graviditäten sowie Zahl der Geburten, Aborte und Extrauterin-Graviditäten vor Diagnosestellung sowie Endometriosestadium /Zahl der Graviditäten sowie Zahl der Geburten, Aborte und Extrauterin-Graviditäten vor Diagnosestellung	37
Differenz zwischen dem Zeitpunkt der Diagnosestellung und dem Zeitpunkt der Graviditäten sowie dem Zeitpunkt der Geburten, Aborte und Extrauterin-Graviditäten vor Diagnosestellung	40
Durchschnittliches Alter aller Endometriosepatientinnen bei Diagnosestellung /durchschnittliches Alter von Patientinnen mit Geburten oder Aborten bei der Diagnosestellung	42

Durchschnittliches Alter bei Diagnosestellung der Patientinnen ohne Graviditäten /durchschnittliches Alter bei Diagnosestellung der Patientinnen mit Geburten und Aborten vor Diagnosestellung	43
Durchschnittliches Alter bei der Diagnosestellung der Patientinnen mit Geburten und Aborten /durchschnittliches Alter bei den Geburten und den Aborten vor Diagnosestellung	43
6. Diskussion	44
7. Zusammenfassung	56
8. Anhang	59
9. Abkürzungsverzeichnis	66
10. Tabellenverzeichnis	67
11. Abbildungsverzeichnis	69
12. Literaturhinweise	70
13. Lebenslauf	75

1. Einleitung

Definition der Endometriose

Unter Endometriose versteht man das Vorkommen endometrialer Drüsen und Stroma außerhalb der normalen Lokalisation sowohl im genitalen als auch im extragenitalen Bereich. Der Begriff Endometriose wurde 1921 von Sampson geprägt, nachdem Rokitansky 1860 das pathologisch anatomische Bild beschrieben hatte.

Pathogenese

Bezüglich der Entstehung einer Endometriose werden zwei Theorien diskutiert:

- I. Transformationstheorie: Umwandlung von "fremden" Gewebeelementen in Endometrioseherde
- II. Transporttheorie: Übertragung von endometrialen Drüsen und Stroma durch
 - a) direktes Hineinwachsen (Endometriosis interna oder Adenomyosis)
 - b) spontane Implantation (Reflux)
 - c) lymphogene, bzw. hämatogene Metastasierung
 - d) Transplantation (beispielsweise bei chirurgischen Eingriffen)

Eine Kombination von Transport und Transformation endometrialen Gewebes wird ebenso diskutiert.

Daraus ergeben sich 2 theoretische Überlegungen, wobei die Endometriose

I. nicht vom Endometrium ausgeht, sondern vom

- Wolff-Gang (v. Recklinghausen, 1896)
- Müller-Gang (Russel, 1899)
- Zölom. Metaplasie (Meyer, 1919, 1924)
- hormonelle Stimulation (Novak, 1931)
- Induktion (Levander & Norman, 1955; Merrill, 1966)
- sec. Müller System (Lachan, 1972)

II. vom Endometrium ausgeht

- direktes Hinweinwachsen (Cullen, 1908 u. 1920)
- Implantation (Sampson, 1921; Te Linde & Scott, 1950)
- benigne Metastasierung (Halban, 1924)
- mechanische Transplantation (Greenhill, 1942)

Von diesen Theorien kann die Verschleppung und Implantation (Sampson) als hinreichend erwiesen angesehen werden.



Lokalisation

Die Endometriose wird nach ihrer Lage benannt und drei Hauptgruppen zugeordnet:

a) Endometriosis genitalis interna

- E. uteri interna (Adenomyosis uteri)
- E. i. Myom (Adenomyoma uteri)
- E. tubae interna mit Hämatosalpinx
- E. tubae isthmica nodosa

b) Endometriosis genitalis externa

- E. ovarii
- E. retrocervicalis
- E. vaginalis
- E. vulvae
- E. perinei
- E. portionis vaginalis
- E. lig. rotundi

c) Endometriosis extragenitalis

- E. d. Zökums
- E. d. Appendix
- E. d. Dünndarms
- E. d. Netzes
- E. d. Blase
- E. i. Nabel
- E. i. Leisten- u. Schenkelkanales
- E. i. d. Extremitäten
- E. i. Laparotomienarben
- E. i. d. Lunge

Endometrioseherde treten in den einzelnen Organen mit unterschiedlicher Frequenz auf. Aus der von Masson, J.C. 1945 (Mayo Klinik) aufgestellten Übersicht ergeben sich bei 2686 Fällen folgende 4365 Endometrioselokalisationen:

Tabelle 1: Häufigkeit der Lokalisation der Endometrioseherde (nach Masson, 1945)

Lokalisation	Fälle
Uterus	1852
Ovar	904
Pelvines Peritoneum	511
Sigma u. Rectum	360
Tuben	200
Ligamente d. Uterus	192
Blase	62
Septum retrovaginale	67
Cervix	45
Vaginalwand	44
Bauchwand	37
Dünndarm	35
Caecum	18
Appendix	15
Nabel	11
Ureter	6
Hernia femoralis	2
Septum vesicovaginale	1
Labien	1

Häufigkeit und Altersverteilung der Endometriose

Die Endometriose soll nach Ansicht von A. Turunen nach den Entzündungen im Genitalbereich und nach Myomen unter den gynäkologischen Erkrankungen an der dritten Stelle stehen. Eine scheinbare Zunahme kann durch eine verbesserte Diagnostik bedingt sein.

Bei Patientinnen höheren sozialen Standes ist die Krankheit (Meigs 1953) häufiger anzutreffen als bei anderen Frauen. Bei Negerinnen und Indianerinnen tritt die Krankheit seltener auf als bei Europäerinnen (Scott und Te Linde, 1950). Die Endometriose ist in ihrer Progression östrogenabhängig und damit an die

vegetative Ovarialfunktion gebunden. Daher verbessert sich mit der Menopause das Krankheitsbild. In der Prämenarche ist sie nicht zu diagnostizieren. Da Endometrioseherde zur Entwicklung einige Jahre benötigen, werden sie selten vor dem 20. Lebensjahr erkannt.

Symptomatik

Wegen der verschiedenen Lokalisation der Endometrioseherde, kann das klinische Bild sehr unterschiedlich sein. Zunehmende Dysmenorrhoe, zyklische Unterbauchbeschwerden im Zusammenhang mit ungewollter Kinderlosigkeit, sind für die Anamnese einer Endometriose typisch. Dysmenorrhoe, Dyspareunie, Zyklusstörungen, Sterilität oder Abdominalbeschwerden weisen auf eine Endometriosis genitalis interna, bzw. externa hin, wogegen Hämaturie, Hämoptoe, Defäkationsblutungen mit Proktorrhagie, Intestinalbeschwerden und Tenesmen für eine Endometriosis extragenitalis sprechen. Es gibt keine Korrelation zwischen klinischen Beschwerden und Ausdehnung der Endometriose. So können ausgedehnte Endometrioseherde symptomlos bleiben, sehr kleine Herde aber große Schmerzen verursachen. Große Teerzysten der Ovarien können vollkommen beschwerdelos sein. Dagegen sind derbe, narbige kapselartig umschlossene Endometrioseherde besonders schmerzhaft.

Diagnose und Stadieneinteilung

Neben der Anamnese wird bei der körperlichen Untersuchung besonders auf Knoten im Douglasraum, auf dem Lig. sakrouterina und im Bereich der Adnexe geachtet. Zum wichtigsten diagnostischen Verfahren entwickelte sich in den letzten Jahren die Laparoskopie. Durch sie läßt sich eine Endometrioseerkrankung erkennen und einem Schweregrad zuordnen.

Von den verschiedenen Schemata der Endometriose hat sich das der American Society of Fertility als vorteilhaft gezeigt. Diese 1985 verbesserte Klassifizierung geht von vier Schweregraden der Endometriose aus, die sich aus der Anzahl, Größe und Lokalisation der Endometrioseherde bestimmen lassen.

Diese Einteilung stellt eine Momentaufnahme dar, da sie über die Prolieferationstendenz und Dynamik der individuellen Erkrankung nichts aussagt (Abbildung 1).

Abbildung 1

Einteilung der Endometriose nach Schweregrad (Nach der American Fertility Society 1985)

Stage 1 (Minimal)	1-5
Stage 2 (Mild)	6-15
Stage 3 (Moderate)	16-40
Stage 4 (Severe)	>40
Total	_____

ENDOMETRIOSIS		< 1 cm	1-3 cm	>3 cm
Perito- neum	Superficial	1	2	4
	Deep	2	4	6
Ovary	R Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
	L Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20

POSTERIOR CULDESAC OBLITERATION	Partial	Complete
	4	40

ADHAESIONS		<1/3	Enclosure 1/3-2/3	>2/3
Ovary	R Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
Tube	R Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16

Therapie der Endometriose

Als therapeutische Verfahren stehen heute die medikamentöse und /oder operative Therapie zur Verfügung.

I. Medikamentöse Therapie

Grundlage dieser Behandlungsform ist die Regression des Endometriums. Die ausschließliche Therapie mit Östrogenen ist aber wegen der starken unerwünschten Wirkungen schnell wieder verlassen worden. Als nützlich erwiesen sich Östrogen-Gestagen Kombinationspräparate, wie z. B. Anovlar (=Norethisteronacetat + Ethinylestradiol) als dauernde Ruhigstellung mit Atrophie des Endometriums.

Danazol

Danazol (Winobanin), ein 1963 synthetisierter Abkömmling des 17-Alpha-Ethinyl-Testosteron, soll durch Hemmung der Gonadotropinfreisetzung und der Östrogensynthese im Ovar wirken. Die Dosierung soll bei einer Therapiedauer von mindestens sechs Monaten zwischen 200 und 800 mg/die betragen.

Die mit 800 mg/d behandelten Frauen sollen amenorrhöisch werden, bei geringeren Dosen geschieht das seltener. Promptes Ausbleiben der Menstruation wird als prognostisch günstig angesehen.

Die Beschwerden bessern sich dosisabhängig nachhaltig; bei dem Symptom Dysmenorrhoe tritt eine Besserung meist in 90 % der Fälle auf (800 mg/Tag). Endometrioseherde bilden sich zurück und sind bei der Laparoskopie nur noch als weiße Narben zu sehen.

Unerwünschte Wirkungen von Danazol sind Hitzewallungen, Nachtschweiß, Akne, Hirsutismus, Gewichtszunahme, Ödeme, Stimmveränderungen, gastrointestinale Beschwerden, Muskelspasmen und Hautausschläge.

II. Operative Therapie

Die chirurgische Behandlung der Endometriose ist abhängig von

- 1) dem Alter der Patientin
- 2) dem Stadium der Erkrankung
- 3) von der Symptomatik

Jüngere Frauen mit geringer Endometriose ohne Kinderwunsch sollten eher medikamentös, Frauen um das 35. Lebensjahr ohne Kinderwunsch können sowohl medikamentös als auch chirurgisch behandelt werden.

Bei Kinderwunsch, großen Endometrioseherden, Tubenadhaesionen oder anderen starken Läsionen ist eher eine chirurgische Behandlung indiziert.

Grundsätzlich werden zwei operative Verfahren unterschieden:

1. Der sogenannte konservative, funktionserhaltende Eingriff, bei dem durch Laparoskopie oder Laparotomie Endometrioseherde entfernt oder koaguliert werden. Schokoladenzysten und Verwachsungen der Tuben können entfernt oder gelöst werden. Bis zu 60 - 85 % der Patientinnen mit Kinderwunsch können dann innerhalb von zwölf Monaten schwanger werden. Rezidive treten unterschiedlich häufig auf, einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Endometriosestadium und Rezidivhäufigkeit gibt es aber nicht.
2. Unter der radikalen Operation versteht man die Entfernung von Ovarien, Tuben und Uterus also die Kastration. Meist werden nur über 35 Jahre alte Frauen mit ausgehnter Endometriose so behandelt.

2. Endometriose und Sterilität

Für die in 30 - 40 % begleitende Sterilität kommen folgende drei Ursachen in Betracht:

- 1) Ovarielle Endometriose:
 - a) Adhäsionen können durch Dislokation des Ovars zu einer Beeinträchtigung des Eiauffangmechanismus führen.
 - b) Große Schokoladenzysten können zu einer sekundären ovariellen Insuffizienz führen.
- 2) Tubare Endometriose:
 - a) Zur tubaren Dislokation führende Adhäsionen können den Eiauffangmechanismus stören.
 - b) Ein kompletter oder auch inkompletter Tubenverschluß kann die Sterilität bedingen.
- 3) Endometriose ohne Beeinträchtigung der Tuben oder des Ovars:

Als ursächlich wird ein erhöhter Prostaglandinspiegel besonders im Douglassekret, der zu einer Veränderung der Tubenmobilität führt, diskutiert. Daneben kommen aber noch auffallende endokrinologische Befunde in Betracht, wie z.B. Gelbkörperinsuffizienz, Hyperprolaktinämie oder das sog. LUF-Syndrom. Bei einigen Endometriosepatientinnen wird eine Autoimmunreaktion gegen körpereigenes Endometrium beobachtet, wodurch die Implantation des Embryos verhindert werden soll.

3. Fragestellung

In der vorliegenden Arbeit soll geklärt werden,

- 1) wie hoch die Prävalenz der Endometriose bei den in der I. Frauenklinik der Universität München durchgeführten Laparoskopien in den Jahren zwischen 1980 und 1984 war,
- 2) in welchem Zusammenhang die Endometriose mit der Indikation zur Laparoskopie stand,
- 3) wie die Fertilität bei diesen Patientinnen durch die Endometriose beeinträchtigt war.

4. Die offene Laparoskopie

Mit der Laparoskopie kann man das innere Genitale sowie die Organe des Abdomens im Überblick und im Detail beobachten, sowie eine optimale Funktionsdiagnostik des Tubenfaktors bei geringstmöglicher Belastung erreichen. Durch technische und methodische Verbesserungen sind die Anwendungsgebiete zunehmend größer geworden. Komplikationen - Verletzung von Blutgefäßen, Perforationen des Gastrointestinaltraktes oder fehlerhafte Insufflation des Kohlendioxid - sind bei der offenen Pelviskopie selten geworden (König 1982).

Die offene Laparoskopie erfolgt in Vollnarkose. Nach der Desinfektion wird zuerst eine Inzision von 1-2 cm in der Nähe des Bauchnabels vorgenommen. Dann wird die Fascie gespalten und das Peritoneum eröffnet. Im nächsten Schritt wird das Instrument individuell nach der Bauchdecke ausgerichtet und eingeführt. Durch einen Konus wird die Wunde und das Instrument gasdicht voneinander abgeschlossen. Das Kohlendioxid wird jetzt über die Pelviskopfführungshülse insuffliert. Mit der Betrachtung der Organe kann begonnen werden. Die offene Pelviskopie wird beendet durch schichtweisen Wundverschluß, wobei das Peritoneum nicht durch eine besondere Naht verschlossen werden muß (König, 1982).

5. Klinische Daten und Ergebnisse

Auswahl des Patientengutes

Von 1980 bis 84 wurden in der I. Frauenklinik der Universität München 945 Laparoskopien durchgeführt.

Aus den Op-Büchern, die im Archiv der Klinik eingesehen wurden, wurden die Namen und Geburtsdaten der in den genannten Jahren pelviskopierten Frauen ermittelt. Anhand der Geburtstage wurde den einzelnen Patientinnen die entsprechenden Krankenakten und Laparoskopieberichte zugeordnet. Nach der Diagnose wurden die Patientinnen in zwei Gruppen

"Endometriose" und
"nicht Endometriose" aufgeteilt

Tabelle 2: Prävalenz der Endometriose

Gruppe	Diagnose	n	in %
I	Endometriose	229	24,2
II	keine Endometriose	716	75,8
		945	100,0

Demnach litten 229 Patientinnen an einer Endometriose.

In der nächsten Tabelle wird die Zahl der Laparoskopien der Jahre 1980 bis 84 mit der Häufigkeit der Diagnose Endometriose verglichen.

Tabelle 3: Prävalenz der Endometriose in den verschiedenen Beobachtungsjahren

Jahr	n	Endometriose	in %
80	78	23	29,5
81	103	20	19,4
82	119	27	22,7
83	272	78	28,7
84	373	81	21,7
	945	229	24,2

Die Zahl der Eingriffe stieg von 78 im Jahr 1980 auf 373 im Jahre 1984. Die Prävalenz der Endometriose lag in den einzelnen Jahren zwischen 19,4 - 29,5 %. Eine Zunahme der Häufigkeit der Erkrankung, wie sie bei anderen Autoren beschrieben wurde, ist nicht festzustellen.

Prävalenz der Endometriose unter den verschiedenen Indikationen

Indikationen zur Laparoskopie waren in der I.UFK Sterilität, unklare Unterbauchbeschwerden sowie andere Indikationen. Ein Drittel der wegen Sterilität pelviskopierten Frauen war an Endometriose erkrankt. Unklare Unterbauchbeschwerden (u.U.) führten nur ein Fünftel der Patientinnen zum Arzt. Unter anderen Indikationen (z.B. Sterilisation) wurde eine Endometriose in 10 % der Fälle diagnostiziert (Tabelle 4).

Tabelle 4: Prävalenz der Endometriose unter den verschiedenen Indikationen

	Pelviskopen	Endometriose
Sterilität	411	134
in %	100	32,6
u. U.	349	76
in %	100	21,8
andere Ind.	185	19
in %	100	10,2

Die Patientinnen wurden nach dem Alter in Gruppen zu fünf Jahren geordnet, um so die Häufigkeit der Diagnose Endometriose unter der Indikation Sterilität in Abhängigkeit zum Alter zu erhalten. Weil sich die Endometriose besonders häufig im dritten Lebensjahrzehnt durch Sterilität bemerkbar macht (Jones und Rock, 1980), soll in dieser Altersgruppe ein Anstieg der pelviskopisch verifizierten Endometriosen unter der Indikation ungewollte Kinderlosigkeit nachgewiesen werden.

Sterilitätspatientinnen im Alter zwischen 30 und 39 Jahren litten zu mehr als 41 % an einer Endometriose. Bei jüngeren und älteren Frauen überwogen andere Indikationen (z.B. postentzündliche Adhäsionen), obwohl die 25 bis 29jährigen - mit 104 Patientinnen - die zweitgrößte Altersgruppe darstellen (Tabelle 5).

Tabelle 5: Abhängigkeit der Prävalenz der Endometriose vom Lebensalter unter der Indikation Sterilität

Alter	Pelvi- kopien	Endome- triose	in %	Differenz zum Mittel
25-29 Jahre	104	32	30,8	- 5,5 % [*]
30-34 Jahre	156	65	41,7	+ 27,9 %
35-39 Jahre	75	31	41,3	+ 26,7 %

^{*}Erläuterung zu den Zahlenwerten:

Der Mittelwert von 32,6 % der unter Sterilität laparoskopierten Frauen wird als 100 % angesetzt; 1 % dementsprechend als 0,326. 30,8 % weicht damit um -5,5% von 32,6 % ab (da 32,6 % 100,0 % entspricht).

Unklare Unterbauchbeschwerden führten ein Fünftel der Patientinnen zum Arzt. Diese Indikation war bei den unter 25 und über 39 Jahre alten Frauen häufiger.

Endometriose war bei einem Drittel der Patientinnen Indikation zur Laparoskopie, besonders häufig bei den 30jährigen. Unklare Unterbauchbeschwerden (21 %) waren unter den 20 bzw. 40 Jahre alten Frauen häufiger.

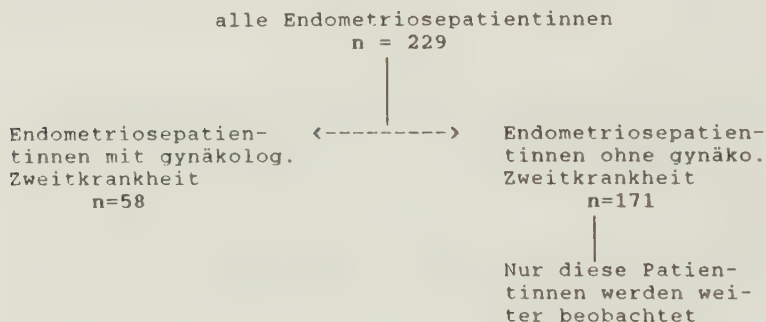
Aufteilung der Endometriosepatientinnen in die Gruppen Endometriose mit und ohne gynäkologische Zweitkrankheit

Da bei einigen Patientinnen neben einer Endometriose gleichzeitig noch eine weitere gynäkologische Erkrankung (Mißbildungen, Myome, Reste von Entzündungen etc.) bestand, wurden die 229 Endometriosepatientinnen nach der Diagnose in zwei Gruppen aufgegliedert.

- 1) Endometriose ohne gynäkol. Zweitkrankheit
- 2) Endometriose mit gynäkol. Zweitkrankheit

Die 58 Endometriosepatientinnen der zweiten Gruppe sind im Folgenden nicht mehr berücksichtigt worden, da beispielsweise der Einfluß von Myomen auf die Fertilität in Wechselwirkung mit Endometriose nicht vollständig geklärt ist. Daher werden im weiteren nur noch die 171 Patientinnen dargestellt, die nur an Endometriose erkrankt sind. (Abbildung 2)

Abbildung 2



Alter der Patientinnen

Das Alter der untersuchten Frauen lag zwischen 20-46 Jahren, im Durchschnitt bei 31 Jahren und vier Monaten. Fast 75 % der Patientinnen waren zur Zeit der Laparoskopie zwischen 26 und 38 Jahren alt (Tabelle 6).

Tabelle 6: Altersverteilung der Patientinnen

Alter	n	Alter	n
20	1	Übertrag	128
21	4	35	8
22	5	36	7
23	5	37	10
24	4	38	7
25	7	39	3
26	6		
27	10	40	2
28	4	41	1
29	12	42	1
30	10	43	0
31	18	44	1
32	13		
33	12	45	2
34	17	46	1
			171
128			

Indikation zur Pelviskopie

Die 171 Patientinnen mit Endometriose wurden unter der Indikation "Sterilität" oder "unklare Unterbauchbeschwerden" laparoskopiert (Tabelle 7).

Tabelle 7: Indikationen zur Laparoskopie

Indikation	n	in %
Sterilität	104	60,8
unklare Unterbauchbeschwerden	67	39,2
	171	100,0

Sechs von zehn Endometriosepatientinnen wurden unter der Indikation Sterilität laparoskopiert.

Schweregrad und Ausdehnung der Endometriose

Die Erkrankung Endometriose wird nach AFS in vier Stadien eingeteilt denen vier Grade von Adhaesionen zugeordnet werden können. Im weiteren Text wird vereinfachend nur noch von den verschiedenen Endometriosestadien mit und ohne Adhaesionen gesprochen. 73 der 171 Endometriosepatientinnen (=42,7 %) hatten zusätzlich Adhaesionen, 57,3 % hatten keine.

In Tabelle 8 sind die Patienten den einzelnen Endometriosestadien zugeordnet worden. E bezeichnet das entsprechende Endometriosestadium, A0 bedeutet keine und A+ bedeutet Adhaesionen. Die Anzahl der Erkrankten nimmt mit zunehmendem Endometriosestadium ab. 111 Frauen (=65,0 %) hatten eine Endometriose im 1. Stadium, sechs Patientinnen im Stadium 4.

Tabelle 8: Häufigkeiten der Endometriosestadien

Stadium		n	in %			n	in %
E 1	A O	69	40,4				
E 1	A +	42	24,6	E 1		111	65
E 2	A O	21	12,3				
E 2	A +	19	11,1	E 2		40	23,4
E 3	A O	4	2,3				
E 3	A +	10	5,8	E 3		14	8,1
E 4	A O	4	2,3				
E 4	A +	2	1,2	E 4		6	3,5
		171	100,0			171	100,0

Anzahl der Geburten, Aborte sowie Extrauterin-graviditäten vor und nach der Laparoskopie sowie Schwangerschaften und Interruptiones

Die Daten wurden aus den entsprechenden Patientenjournalen entnommen. Soweit sich die Erhebung auf Geburten, Fehlgeburten etc. nach Diagnosestellung bezieht, fanden nur die in der I.Frauenklinik der Universität (I. UFK) weiterbehandelten Patientinnen Berücksichtigung. Die Datenerhebung schloß am 15.12.85.

Anzahl der Geburten...

...vor der Laparoskopie:

27 Patientinnen gebaren 36 Kinder. Eine Frau hatte drei Kinder, sieben Frauen je zwei Kinder, und 19 der Untersuchten je ein Kind.

...nach der Laparoskopie:

elf Kinder wurden von neun Patientinnen geboren;
darunter einmal Zwillinge.

Anzahl der Fehlgeburten ...

... vor der Laparoskopie:

Insgesamt waren 34 Aborte bei 28 Frauen zu verzeichnen. 25 Patientinnen hatten eine Fehlgeburt, zwei Frauen je zwei und eine sogar fünf Aborte.

... nach der Laparoskopie:

ist in keinem Fall eine Fehlgeburt dokumentiert.

Extrauteringraviditäten

Im Beobachtungszeitraum waren vor der Pelviskopie fünf EU zu verzeichnen; bei einer Patientin zweimal in Folge.

Interruptiones

Bei sechs Frauen war vor Diagnosestellung eine Interruptio dokumentiert.

10 Patientinnen hatten vor der Diagnosestellung sowohl Geburten als auch Aborte. Sieben Frauen hatten zuerst eine oder mehrere Geburten und dann eine oder mehrere Aborte. Bei zwei Frauen gingen einer Geburt ein Abort voraus. Bei einer Erkrankten ging ein Abort einer Geburt voraus, der dann noch vier weitere Fehlgeburten folgten.

Alter der Endometriosepatientinnen bei den Graviditäten sowie bei den Geburten, Aborten, EU und Interruptiones vor Diagnosestellung

Es soll überprüft werden, ob die Schwangerschaftsraten unter den Endometriosepatientinnen in jedem Lebensalter gleich häufig sind. Außerdem soll untersucht werden, ob Graviditäten bei jüngeren Frauen häufiger durch eine Geburt und bei älteren Erkrankten eher durch einen Abort beendet werden.

Die meisten Graviditäten (86,6 %) wurden im Alter zwischen dem 19. und 34. Lebensjahr beobachtet. Geburten, Aborte, EU und Interruptiones wurden in jedem Alter gefunden. Bei den unter dreißigjährigen Frauen überwiegen eher die Geburten, wogegen bei Patientinnen im dritten Lebensjahrzehnt es umgekehrt war. Bei den über 35jährigen Erkrankten wurden nur noch Aborte verzeichnet. Die ersten Aborte wurden aber schon bei einer 16 und 17 jährigen Patientin beobachtet.

(Tabelle 9)

Tabelle 9 Graviditäten sowie Geburten, Aborte, EU und Interruptiones in Abhängigkeit vom Alter vor Diagnosestellung

	Grav	G	F	EU	I
16-19	5	1	2		2
20-24	26	14	10	1	1
25-29	26	14	9	2	1
30-34	16	5	7	2	2
35-39	5		5		
	78	34	33	5	6

Grav = Schwangerschaft G = Geburt F = Abort
I = Interruptio

Weil das Alter der Mutter bei zwei Geburten und einem Abort nicht bekannt war, ist diese Tabelle unvollständig.

Das durchschnittliche Alter bei den Graviditäten betrug 26 Jahre und 5 Monate, bei den Geburten 25 Jahre und 10 Monate und bei den Aborten 27 Jahre und 8 Monate.

Im Folgendem wurden die Merkmale Indikation, Endometriosestadium, Alter miteinander korreliert, um die Beziehung zwischen Geburten, Aborten sowie Extrauterin-graviditäten zu den Endometriosestadien und zu dem Zeitpunkt der Diagnose zu untersuchen. Das durchschnittliche Alter bei Diagnosestellung wird dem durchschnittlichen Alter bei den Geburten, Fehlgeburten bzw. EU gegenübergestellt. Die Untersuchung bezieht sich nur auf den Zeitraum vor der Diagnosestellung.

Indikation /Endometriosestadium

Diese Korrelation soll aufhellen, in welchem Verhältnis die Indikationen unklare Unterbauchbeschwerden und Sterilität zu den Endometriosestadien stehen. Ist die Indikation Sterilität besonders häufig mit einem hohen Endometriosegrad verbunden? Werden Patientinnen mit niedrigem Endometriosestadium eher wegen unklarer Unterbauchbeschwerden laparoskopiert ?

Auffallend ist, daß die Patientinnen der I. UFK mit niedrigem Endometriosestadium (E 1 - E 2) eher wegen Sterilität (Steri) pelviskopiert werden. Bei Endometriose im Stadium 3 liegen beide Indikationen gleich häufig vor. Bei Frauen, die im Stadium E 4 erkrankt sind, wurden eher wegen unklarer Unterbauchbeschwerden (u.U.) pelviskopiert (Tabelle 10).

Tabelle 10: Häufigkeit der Indikationen in Abhängigkeit vom Endometriosestadium

Indi- kation	E1 AO	E1 A+	E2 AO	E2 A+	E3 AO	E3 A+	E4 AO	E4 A+	
Steri	47	22	14	12	2	5	1	1	104
in %	45,2	21,2	13,5	11,5	1,9	4,8	1	1	
u.U.	22	20	7	7	2	5	3	1	67
in %	32,8	29,9	10,4	10,4	3	7,5	4,5	1,5	
	69	42	21	19	4	10	4	2	171

Obwohl die Symptome einer Endometriose unabhängig von dem Erkrankungsstadium sein sollen, klagten Patientinnen der I. UFK bei niedrigem Endometriosestadium eher über Sterilität, wogegen sich eine schwerere Erkrankung mehr durch unklare Unterbauchbeschwerden bemerkbar machte.

Indikation /Alter

Mit der Korrelation Indikation /Alter sollte untersucht werden, ob die Indikation Sterilität mit dem Alter der Patienten zunimmt, und ob die Indikation unklare Unterbauchbeschwerden bei jüngeren Frauen häufiger war. Die Patientinnen sind nach dem Alter in fünf Gruppen aufgeteilt, in denen je vier mal fünf und einmal sieben Jahrgänge zusammengefaßt sind (Tabelle 11).

Tabelle 11: Verteilung der Patientinnen in Altersgruppen

Gruppe	Alter	n
1.	20-24 Jahre	19
2.	25-29 "	39
3.	30-34 "	70
4.	35-39 "	35
5.	40-46 "	8
		171

Die fünf Altersgruppen sind mit den Endometriosestadien korreliert worden.

In der ersten Gruppe befinden sich 19 Patientinnen von denen 13 unter Indikation unklare Unterbauchbeschwerden pelviskopiert wurden. Im Alter zwischen 25-29 Jahren ist das Verhältnis zu Gunsten der Sterilitätsindikation verschoben, nämlich 24 zu 15.

Die 30-39 jährigen Frauen ließen sich in 70 % der Fälle wegen ungewollter Kinderlosigkeit untersuchen. Bei älteren Patientinnen waren nur noch unklare Unterbauchbeschwerden Grund zur Laparoskopie (Tabelle 12).

Tabelle 12: Abhängigkeit der Indikationen vom Alter

Indi- kation	20- 24J	25- 29J	30- 34J	35- 39J	40- 46J
Steri. in %	6 31,6	24 61,5	49 70	25 71,4	0
u.U. in %	13 68,4	15 38,5	21 30	10 28,6	8 100
	19	39	70	35	8

J = Jahre

Frauen unter 25 und über 40 Jahren wurden eher wegen unklarer Unterbauchbeschwerden laparoskopiert. Bei Patientinnen zwischen 25 und 39 Jahren ist in zwei von drei Fällen Sterilität Grund zur Pelviskopie.

Alter /Endometriosestadium

In diesem Kapitel soll untersucht werden, ob eine Parallelität zwischen Alter und Endometriosestadium besteht, also ob sich die Erkrankung mit zunehmendem Alter verschlimmert oder nicht. Zuerst wurde den einzelnen Endometriosestadien das durchschnittliche Alter einer Altersgruppe zugeordnet. Das durchschnittliche Alter aller Endometriosepatientinnen betrug 31 Jahre und vier Monate, die Spannweite 18 Monate (Tabelle 13).

Tabelle 13: Durchschnittliches Alter in den einzelnen Endometriosestadien

	E1 AO	E1 A+	E2 AO	E2 A+	E3 AO	E3 A+	E4 AO	E4 A+	
Alter J	31	31	31	31	31	31	32	31	31
Mo	10	11	3	4		11	6		4

J: In Jahren Mo: in Monaten

Die fünf Altersgruppen sind mit den acht Endometriosegruppen korreliert worden. Es ergeben sich 40 verschiedene Kombinationsmöglichkeiten. Die häufigste Zuordnung mit 34 Fällen ist E 1 A O im Alter von 30 - 34 Jahren. Mit deutlichem Abstand folgt E 1 A +/- 30-34 Jahre mit 14 Fällen. Einige Kombinationen sind überhaupt nicht vertreten. 122 Patientinnen konzentrieren sich in zehn Kombinationen (Tabelle 14).

Tabelle 14: Endometriosestadien in Abhängigkeit vom Alter

Alter in J	E1 AO	E1 A+	E2 AO	E2 A+	E3 AO	E3 A+	E4 AO	E4 A+	
20-24	9	5	1	2		1	1		19
in %	5,2	2,9	0,6	1,2		0,6	0,6		11,1
25-29	12	10	8	4	2	3			39
in %	7,0	5,8	4,7	2,3	1,2	1,7			22,8
30-34	34	14	6	8	1	4	1	2	70
in %	19,9	8,2	3,5	4,7	0,6	2,3	0,6	1,2	40,9
35-39	13	8	5	5	1	2	1		35
in %	7,6	4,7	2,9	2,9	0,6	1,2	0,6		20,5
40-46	1	5	1				1		8
in %	0,6	2,9	0,6				0,6		4,7
	69	42	21	19	4	10	4	2	171
	J = Jahre								

Eine lineare Zunahme der Endometriosestadien mit dem Alter ist nicht festzustellen: Eine dreiundzwanzigjährige Patientin kann genauso im Stadium 4 erkrankt sein wie eine 45 Jahre alte Frau im 1. Stadium.

Die meisten Patienten (53,2 %) sind zwischen 25-39 Jahre alt und im Stadium E 1 erkrankt. Endometriose im Stadium 1 zwischen dem 30. und 34. Lebensjahr ist mit 48 Patientinnen die am stärksten

vertretene Gruppe. Sehr junge und sehr alte Frauen mit hohem Endometriosegrad fanden sich weniger häufig.

Zusatz:

Alter / Endometriosestadium nach der Indikation untersucht

Die Verteilung der Patientinnen auf die verschiedenen Kombinationen soll im Vergleich der beiden Indikationen untereinander aufgeklärt werden. Deshalb sind die fünf bekannten Altersgruppen den verschiedenen Endometriosestadien zugeordnet worden. Es ergab sich, daß unter der Indikation unklare Unterbauchbeschwerden im Gegensatz zu der Indikation Sterilität die Patientinnen der verschiedenen Altersgruppen eher gleichmäßig auf die Endometriosestadien verteilt waren.

Indikation: Sterilität

In 9 Feldern der Korrelationsmatrix, was 22,5% der möglichen Kombinationen entspricht, befinden sich mehr als 79 % der Merkmals-trägerinnen.

25 % der Untersuchten sind zwischen 30 und 34 Jahre alt und im Stadium E 1 A O erkrankt; 43,3 % der Patientinnen sind zwischen 25 und 39 Jahre alt und befinden im Stadium E 1 AO (Tabelle 15).

Tabelle 15: Endometriosestadien in Abhängigkeit vom Alter unter der Indikation Sterilität

Alter in J	E1 AO	E1 A+	E2 AO	E2 A+	E3 AO	E3 A+	E4 AO	E4 A+	
20-24	2	2	1			1			6
25-29	10	4	7	3					24
30-34	26	9	3	5	1	3	1	1	49
35-39	9	7	3	4	1	1			25
40-46									0
	47	22	14	12	2	5	1	1	104

J = Jahre

Indikation: unklare Unterbauchbeschwerden

Die 30 bis 34jährigen Patientinnen im Stadium E 1 A O stellen mit 11,9 % den größten Anteil dar. Die im Stadium E 1 A O im Alter zwischen 25 - 39 Jahren Erkrankten haben einen Anteil von 20,9 % (Tabelle 16).

Tabelle 16: Endometriosestadien in Abhängigkeit vom Alter unter der Indikation unklare Unterbauchbeschwerden

Alter in J	E1 AO	E1 A+	E2 AO	E2 A+	E3 AO	E3 A+	E4 AO	E4 A+	
20-24	7	3		2			1		13
25-29	2	6	1	1	2	3			15
30-34	8	5	3	3		1		1	21
35-39	4	1	2	1		1	1		10
40-46	1	5	1				1		8
	22	20	7	7	2	5	3	1	67

Endometriose /Zahl der Graviditäten sowie Zahl der Geburten, Aborte und EU sowie Endometriosestadium/Zahl der Graviditäten sowie Zahl der Geburten Aborte und Extrauteringraviditäten vor Diagnosestellung

Mit zunehmendem Endometriosestadium verschlechtert sich die Funktion des weiblichen Genitales. Es soll überprüft werden, ob auch schon vor Diagnosestellung der Erkrankung die Zahl der Graviditäten bei den Patientinnen der I. UFK höheren Endometriosestadiums geringer sind als bei niedrigem Erkrankungsstadium. Insbesondere soll untersucht werden, ob bei diesen Frauen mit ansteigendem Endometriosestadium die Geburtenrate geringer und im gleichen Maße die Abortfrequenz sowie die Zahl der Extrauteringraviditäten größer wird. Deshalb sind die Geburten, Fehlgeburten und EU den Endometriosestadien zugeordnet worden.

Um die Zahl der Geburten, Aborte und EU mit dem Endometriosestadium korrelieren zu können, muß zuerst der Anzahl der Untersuchten die Anzahl der

durchgemachten Schwangerschaften in einem Erkrankungsstadium zugeordnet werden. Die durchschnittlich meisten Graviditäten mit 100 % (4 Schwangerschaften bei 4 Patientinnen) gab es im Stadium E 4 A O, die wenigsten im Stadium E 2 A O. Im Stadium E 1 A O waren die Frauen unter- im Stadium E 1 A + überdurchschnittlich häufig schwanger (Durchschnitt: 47,4 %; siehe Tabelle 17).

Tabelle 17: Häufigkeit der Graviditäten in Abhängigkeit vom Endometriosestadium

	E1 AO	E1 A+	E2 AO	E2 A+	E3 AO	E3 A+	E4 AO	E4 A+	
n =	69	42	21	19	4	10	4	2	171
gravide	30	27	6	8		6	4		81
in %	43,5	64,3	28,6	42,1		60	100		47,4

Eine Abnahme der durchschnittlichen Schwangerschaftsquote mit ansteigendem Endometriosestadium ist nicht festzustellen. Das Verhältnis zwischen dem Endometriosestadium und der Zahl der Graviditäten scheint vollkommen zufällig zu sein.

Geburten:

Die durchschnittliche Kinderzahl einer Frau zwischen dem 25. und 35. Lebensjahr betrug 1982 in Bayern 1,74 Kinder. Die Patientinnen aller Endometriosestadien hatten im gleichen Alter nur 0,15 Kinder pro Frau. Im Stadium E 1 A O war das Verhältnis 0,22 und bei E 1 A + 0,17.

Die meisten der 36 Kinder (13) wurden von Patientinnen im Stadium E 1 A O geboren. Hier wurde auch mit 30 Fällen die größte Zahl von Schwangerschaften beobachtet. Dabei muß aber bedacht werden, daß hier durchschnittlich weniger Schwangerschaften verzeichnet wurden.

Daher relativiert sich die scheinbar hohe Geburtenrate auf einen unterdurchschnittlichen Wert von 43,3 %, der mit einer Geburt abgeschlossenen Graviditäten (Durchschnitt: 44,4 %). Im Gegensatz dazu lag im Stadium E 4 A O die Zahl der Geburten bei 75% der Graviditäten (Tabelle 18). Eine Abhängigkeit zwischen Endometriosestadium und der Anzahl der Geburten vor der Diagnosestellung ist nicht zu erkennen.

Aborte:

Von den 171 Patientinnen hatten 28 eine oder mehrere Fehlgeburten.

Bei der Normalbevölkerung liegt die durchschnittliche Zahl der Fehlgeburten bei 8 %. Die meisten Aborte hatten die im E 2 A + Erkrankten mit 62,5 %, gefolgt von E 3 A + mit 50,0 %. Im Stadium E 1 A O wurden 46,7 % und im Stadium E 1 A + 37,0 % der Graviditäten durch eine Fehlgeburt abgeschlossen.

Wenn jetzt die Zahl der Schwangerschaften in den einzelnen Stadien mit den Aborten verglichen werden, kann ein Anstieg der Fehlgeburten mit zunehmendem Endometriosestadium nicht konstatiert werden (Tabelle 18).

Extrauteringraviditäten:

In der Normalbevölkerung fallen auf eine EU 87 normale Entbindungen. Bei den 171 Endometriosepatientinnen der I. UFK kommen auf 5 EU 34 Geburten, das einer Häufigkeit von einer EU auf 6,8 Entbindungen entspricht. Extrauteringraviditäten sind also unter Endometriosepatientinnen wesentlich häufiger.

Es soll untersucht werden, ob das Risiko einer Extrauteringravidität mit dem Endometriosestadium steigt.

Vier der fünf EU hatten Frauen, die im Stadium E 1 erkrankt waren. Die fünfte EU lag im Stadium E 3 A +. Es ist auch hier kein Ansteigen der Zahl der EU in Abhängigkeit zum Stadium der Endometriose zu erkennen (Tabelle 18).

Tabelle 18: Häufigkeiten der Geburten, Aborte, EU und Interruptiones in Abhängigkeit vom Endometriosestadium

	E1 AO	E1 A+	E2 AO	E2 A+	E3 AO	E3 A+	E4 AO	E4 A+
G	13	11	5	3		1	3	36
in %	43,3	40,7	83,3	37,5		16,7	75	44,4
F	14	10	1	5		3	1	34
in %	46,7	37,0	16,7	62,5		50	25	42,0
EU	2	2				1		5
in %	6,7	7,5				16,7		6,2
I	1	4				1		6
in %	3,3	14,8				16,6		7,4
	30	27	6	8		6	4	81
in %	100	100	100	100		100	100	100

G = Geburt F = Abort I = Interruptio

Das Erkrankungsstadium sagt nichts über die Wahrscheinlichkeit aus, ob eine Gravidität durch eine Geburt oder eine Fehlgeburt abgeschlossen wird. Gleiches gilt für das Risiko in einem Erkrankungsstadium extrauterin gravide zu werden. Die Anzahl aller Schwangerschaften ist im Gegensatz zur Normalbevölkerung deutlich erniedrigt.

Differenz zwischen dem Zeitpunkt der Diagnosestellung und dem Zeitpunkt der Graviditäten sowie dem Zeitpunkt der Geburten, Aborte und Extrauteringraviditäten vor Diagnosestellung

Es wird gefragt, ob in den letzten Jahren vor der laparoskopischen Diagnosestellung Endometriose die Zahl der Graviditäten abnimmt. Die jährliche Schwangerschaftsquote bleibt in den letzten 10 Jahren vor Diagnosestellung etwa gleich.

Nachdem eine jährliche Abnahme der Zahl der Graviditäten nicht zu verzeichnen ist, soll untersucht werden, ob sich innerhalb dieses Zeitraumes das Verhältnis der Geburten zu den Aborten und zu den Extrauteringraviditäten geändert hat. Es soll überprüft werden, ob die Häufigkeit der durch eine Geburt abgeschlossenen Schwangerschaft abnimmt. Umgekehrt soll das Risiko eines Abortes oder einer Extrauterinschwangerschaft ansteigen.

In Tabelle 19 werden die Graviditäten sowie die Geburten, Aborte und EU zum Tag der Diagnosestellung dargestellt. Bei zwei Geburten und einem Abort konnte der Zeitraum zwischen der Schwangerschaft und der Diagnosestellung nicht ermittelt werden.

Tabelle 19: Häufigkeiten von Geburten, Aborte und EU in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Diagnosestellung

Jahre v.D.	<2	2-4	5-7	8-10	>10
G	1	7	8	5	13
in %	9,1	53,8	57,1	41,7	59,1
F	7	5	6	7	8
in %	63,6	38,5	42,9	58,3	36,4
EU	3	1			1
in %	27,3	7,7			4,5
Grav	11	13	14	12	22

Grav = Schwangerschaft G = Geburt F = Abort
v.D. = vor Diagnosestellung

Geburten :

Die Chance ein gesundes Kind zu gebären nimmt zum Tag der Diagnose hin immer mehr ab. 26 der 34 Geburten lagen mindestens fünf Jahre vor diesem Zeitpunkt. 57 % aller Schwangerschaften wurden hier noch durch eine Geburt

abgeschlossen. Zwei Jahre vor Diagnosestellung gebar nur noch eine Frau (= 9,1 %).

Aborte :

Umgekehrt, wie die Wahrscheinlichkeit eine Gravidität durch eine Geburt zu beenden sinkt, steigt mit dem Näherkommen der Diagnosestellung das Risiko eine Fehlgeburt zu erleiden. Fünf Jahre vor Diagnosestellung lag der Anteil der Aborte bei 42,9 %, drei Jahre später jedoch bei 63,6 %.

Extrauterin graviditäten:

Vier der fünf ektopen Schwangerschaften lagen vier Jahren vor Diagnosestellung, davon drei zwei Jahre vor der Laparoskopie. In diesen zwei Jahren waren 27,3 % aller Schwangerschaften ektop.

Durchschnittliches Alter aller Endometriosepatientinnen bei Diagnosestellung /durchschnittliches Alter von Patientinnen mit Geburten oder Aborten bei der Diagnosestellung

Im Folgendem soll untersucht werden, ob bei Patientinnen mit Kindern oder Fehlgeburten eine Endometriose in einem anderen Alter manifest wird als bei der Gesamtheit aller Endometriosepatientinnen, bei denen die Erkrankung durchschnittlich mit 31 Jahren und vier Monaten diagnostiziert wurde.

Bei Patientinnen mit Kindern lag das durchschnittliche Alter bei 36 Jahren und 2 Monaten, d.h. mit einer Differenz von 4 Jahren und 10 Monaten zur Gesamtgruppe.

Bei den Frauen mit Aborten war keine Differenz zu der Gesamtgruppe feststellbar.

Aus diesen Zahlen wird deutlich, daß bei Endometriosepatientinnen mit Kindern die Erkrankung erst viel später diagnostiziert wird als in der Normalgruppe, wogegen bei Endometriosepatientinnen mit Fehlgeburten das Alter bei der Diagnosestellung mit dem der Gesamtgruppe übereinstimmt.

Durchschnittliches Alter bei Diagnosestellung der Patientinnen ohne Graviditäten /durchschnittliches Alter bei Diagnosestellung der Patientinnen mit Geburten und Aborten vor Diagnosestellung

Das durchschnittliche Alter bei Diagnosestellung unter den Endometriosepatientinnen ohne Schwangerschaften beträgt 29 Jahre und 5 Monate. Bei Erkrankten mit Geburten wurde die Endometriose erst im Alter von 36 Jahren und 2 Monaten diagnostiziert, d.h. mit einer Differenz von 6 Jahren und 9 Monaten zu denjenigen ohne Graviditäten. Bei den Patientinnen mit Aborten wurde die Erkrankung im Alter von 31 Jahren und 4 Monaten diagnostiziert, d.h. mit einer Differenz von einem Jahr und 11 Monaten zu den Patientinnen ohne Schwangerschaften.

Durchschnittliches Alter bei Diagnosestellung der Patientinnen mit Geburten und Aborten /durchschnittliches Alter bei den Geburten und den Aborten vor Diagnosestellung

Bei Patientinnen mit Geburten lag das durchschnittliche Alter bei der Entbindung bei 25 Jahren und 10 Monaten und bei Diagnosestellung bei 36 Jahren und 2 Monaten, was einer Differenz von 10 Jahren und 4 Monaten entspricht. Bei Erkrankten mit Aborten betrug dieser Zeitraum nur 3 Jahre und 8 Monate. Die Patientinnen waren bei der Fehlgeburt durchschnittlich 27 Jahre und 8 Monate und bei der Diagnosestellung 31 Jahre und 4 Monate alt.

6. Diskussion

Endometriose ist nach Fibroadenomen des Uterus und entzündlichen Affektionen des Beckens die dritthäufigste gynäkologische Erkrankung.

Allgemein wird der Altersgipfel der Erkrankung heute im dritten Lebensjahrzehnt angegeben, wobei aber auch Teenager und über fünfzig Jahre alte Frauen davon betroffen sein können. Das durchschnittliche Alter der Endometriosepatientinnen ist in den letzten Jahren immer geringer geworden. Bei den von Tauber, 1965 untersuchten Frauen lag es noch bei 44 Jahren. Schweppe, 1984 fand das durchschnittliche Alter seiner Patientinnen zwischen dem 26. und 30. Lebensjahr. Das mittlere Alter der Endometriosepatientinnen der I. Frauenklinik der Universität München lag bei 31 Jahren und vier Monaten. Fast die Hälfte der Erkrankungen wurde zwischen dem 29. und 34. Lebensjahr diagnostiziert.

Die Endometriose wird nach der American Society of Fertility nach Anzahl, Größe und Lokalisation der Endometrioseherde in vier Stadien mit und ohne Adhaesionen eingeteilt. Über 65 % der Endometriosepatientinnen der I. UFK waren im ersten Stadium erkrankt. Die Anzahl der Frauen wurde mit zunehmendem Endometriosestadium immer geringer. Etwas mehr als die Hälfte der Patientinnen waren zwischen 25 und 39 Jahre alt und im ersten Endometriosestadium erkrankt.

Muse und Wilson, 1982 fanden wie Strathy et al. (1982) in ihrem Patientengut ektopes Endometrium bei 50 % der untersuchten Frauen. Wenn bei der Hälfte aller Frauen ortsfremde Endometrioseherde vorhanden sind, ist fraglich, ob eine Endometriose grundsätzlich krankhaft ist, oder ob erst weitere Faktoren sie dazu machen. Endometriose findet sich nach Masson, 1945 in abnehmender Häufigkeit am meisten im Uterus, in den Ovarien, im pelvinen Peritoneum, im Sigma und im Rektum, in den Tuben sowie in den Ligamenten des Uterus.

Wichtigstes Symptom der Endometriose ist die ungewollte Kinderlosigkeit, an der laut Kistner (1979) 30-40 % der Erkrankten leiden sollen. Bei den Endometriosepatientinnen der I. UFK war Sterilität in sechs von zehn Fällen Grund zur Laparoskopie. Die Sterilitätsrate in der Gesamtbevölkerung liegt dagegen nur bei 15 %. Den negativen Einfluß der Endometriose auf die Fertilität wird im Vergleich der Kinderzahl der Frauen aus der Gesamtbevölkerung mit der der Endometriosepatientinnen deutlich. Die durchschnittliche Kinderzahl bayrischer Frauen im Alter zwischen dem 25. und 34. Lebensjahr betrug 1982 1,74 Kinder (806100 Kinder / 462800 Frauen; Bayrisches Statistisches Landesamt). Bei Endometriosepatientinnen der I. UFK dieser Altersgruppe liegt das Verhältnis bei nur 0,15 Kind pro Frau. Das ist 11,6 Mal niedriger als in der Gesamtbevölkerung.

Neben der ungewollten Kinderlosigkeit gibt es aber noch eine Reihe verschiedener Beschwerden, die auf eine Endometriose hinweisen. Besonders ist dabei auf Dys- und Hypomenorrhoe, auf Menorrhagien, auf prämenstruelle Vorblutungen, auf Dyspareunie, auf zyklusabhängige Unterbauchbeschwerden, auf Hämaturie, auf Defäkationsbeschwerden sowie auf diffuse Unterbauch- und Kreuzbeschwerden zu achten. Weil sich hinter diesen Symptomen aber noch andere abdominelle und gynäkologische Erkrankungen verbergen können, ist die offene Pelviskopie zum wichtigsten diagnostischen Mittel bei der Verifizierung einer Endometriose geworden. Die Laparoskopie ist in den letzten Jahren durch methodische und technische Verbesserungen sowie durch eine verbreiterte Indikation in der Diagnostik gynäkologischer Erkrankungen immer wichtiger geworden. Das beweist auch die enorme Zunahme der Pelviskopien in den letzten vier Jahren an der I. Frauenklinik der Universität München.

Die Prävalenz der Endometriose lag in unserer Studie bei 24,2 %; unter den rein diagnostischen Laparoskopien (Sterilität und unklare Unterbauchbeschwerden) lag sie bei 27,6 %. Eine mit jedem Jahr zunehmende Prävalenz der Endometriose - wie sie von einigen Autoren beschrieben wurde - war in der I. UFK nicht festzustellen. Im Vergleich zu anderen Erhebungen liegt die Prävalenz der Endometriose eher im oberen Drittel. Condes (1972) gab den Teil, der von ihm laparoskopisch verifizierten Endometriosen mit nur 4,0 % an, während

Peterson und Behrman (1970) in 33 % der Fälle diese Erkrankung diagnostizieren konnten. In neueren Studien von Döring (1986) und Minelli (1986) schwankte die Prävalenz zwischen 9,4 und 16,6 %. Grund zur Laparoskopie war in diesen Studien Sterilität und andere Indikationen wie "acute and chronic pain", "ovulation disorder", "pelvic mass", Verdacht auf eine Extra-uterin-gravidität etcetera, die in unserer Studie zu unklaren Unterbauchbeschwerden zusammengefaßt wurden. Bei der Indikation Sterilität schwanken die Vergleichszahlen zwischen 11 und 33 %. Unsere Studie liegt dabei mit 32,6 % vergleichsweise im oberen Drittel. Jones und Rock, 1980 schrieben, daß sich Endometriose besonders häufig im dritten Lebensjahrzehnt durch Sterilität bemerkbar macht. Unter allen wegen ungewollter Kinderlosigkeit laparoskopierten Frauen der I. UKF im Alter zwischen dem 30. und 39. Lebensjahren litten über 41 % an einer Endometriose, wogegen unter den 25 bis 29 jährigen Patientinnen nur 30,8 % an einer Endometriose erkrankt waren. Umgekehrt klagten die Endometriosepatientinnen im Alter zwischen 30 und 39 Jahren in 70 % über Sterilität. Fast die Hälfte aller an ungewollter Kinderlosigkeit leidenden Endometriosepatientinnen waren im ersten Stadium erkrankt und zwischen 30 und 39 Jahre alt. Unklaren Unterbauchbeschwerden waren in Vergleichsstudien nur in 7-13 % der Fälle Grund zur Laparoskopie. Unsere Erhebung liegt dem gegenüber mit 21 % Endometriosefälle an der Spitze (die verschiedenen Indikationen zur Pelviskopie anderer Autoren, wie acute pelvic pain etc. wurden zu unklaren Unterbauchbeschwerden zusammengefaßt). Bei dieser Indikation waren in keinem Endometriosestadium besonders viele Patientinnen einer bestimmten Altersgruppe zu finden. Jones und Rock schrieben 1980, daß von einem bestimmten Endometriosestadium nicht auf die Symptome geschlossen werden kann. Die Patientinnen der I. Frauenklinik der Universität München mit niedrigem Erkrankungsstadium klagten eher über Sterilität, wogegen diejenigen mit höherem Endometriosestadium vorzugsweise an unklaren Unterbauchbeschwerden litten. Minelli kam in einer Studie 1986 zu ähnlichen Erkenntnissen (Anhang II).

Die Prävalenz der Endometriose unter den verschiedenen Indikationen liegt nur bei den unklaren Unterbauchbeschwerden außerhalb bisheriger Beobachtungen. Obwohl

bei Endometriosepatientinnen mit niedrigem Erkrankungsstadium weniger mechanische Störungen von Tube und Ovar zu erwarten sind, leiden gerade sie häufiger an ungewollter Kinderlosigkeit als Frauen mit höheren Endometriosestadien.

Eine Endometriose findet sich bei infertilen Patientinnen zehnmal häufiger als bei Gesunden. Rubin et al., 1933 fanden die Sterilitätsrate bei allen Endometriosepatientinnen um das Doppelte erhöht, bei höheren Erkrankungsstadien litten zwei Drittel der Erkrankten an ungewollter Kinderlosigkeit. In welchem Zusammenhang die Endometriose mit der Fertilität steht ist noch nicht sicher bekannt. Umgekehrt weist eine erhöhte Schwangerschaftsrate nach hormoneller oder chirurgischer Behandlung auf einen Zusammenhang zwischen Endometriose und Sterilität hin.

Sicher aber ist, daß mechanische Beeinträchtigungen des Ovars durch große Endometrioseherde oder Schokoladenzysten die Funktion des Ovars bis hin zur sekundären ovariellen Insuffizienz einschränken können. Dislokationen von Tube und /oder Ovar können zur Störung des Eiauffangmechanismus führen. Tubare Adhaesionen können zum kompletten oder inkompletten Tubenverschluß führen. Zu diesen mechanischen Störungen gehört das 4. Endometriosestadium, das in unserem Patientengut 3,5 % darstellt.

Neben diesen Verwachsungen müssen auch noch funktionelle Faktoren die Fertilität einschränken. Obwohl bei Endometriosepatientinnen niederen Erkrankungsstadiums die krankheitsbedingten Verwachsungen gar nicht bestehen oder nicht so ausgeprägt sind wie in höheren Stadien, klagen gerade diese Frauen aus dem Patientengut der I. UFK besonders häufig über ungewollte Kinderlosigkeit. Erhöhte Graviditätsraten von nur hormonell behandelten Patientinnen sprechen ebenfalls für nicht mechanisch bedingte Störungen der Fertilität, da durch eine medikamentöse Therapie Adhaesionen nicht gelöst werden können. Schenken et al. 1978 und 1982 konnten in einem Zeitraum von 12 Monaten keinen Unterschied zwischen den Schwangerschaftsraten von chirurgisch therapierten Frauen und unbehandelten Endometriosepatientinnen erkennen.

Als Ursache der Sterilität ohne Nachweis mechanischer tuboovarieller Beeinträchtigungen werden verschiedene mit der Endometriose vergesellschaftete endokrinolo-

gische und immunologische Phänomene diskutiert, die im Zusammenspiel mit Endometriose wie auch alleine die Fertilität einschränken können.

Ein erhöhter Prostaglandinspiegel wird bei intraperitonealen Endometrioseherden und Schokoladenzysten beobachtet. Prostaglandine sollen wegen ihrer starken Wirkung auf glattnuskuläre Strukturen zu einer Veränderung der Tubenmotilität führen.

Acosta beschrieb 1972 ein übernormal häufiges Zusammentreffen von Endometriose und Anovulation. 29 von 107 an Endometriose erkrankten Frauen (=27 %) waren anovulatorisch. Wie die Endometriose die Anovulation oder die Anovulation die Endometriose begünstigt bleibt ungeklärt.

Kistner fand 1975, daß Endometriose möglicherweise mit einer Gelbkörperinsuffizienz vergesellschaftet ist. Grant berichtete schon 1966 von einem 45 %igem Anteil von Gelbkörperinsuffizienzen unter seinen Endometriosepatientinnen.

Bei dem LUF - Syndrom (Luteinized unruptured follicle syndrome) erfolgt die Ruptur des Follikels nicht, obwohl der Serumprogesteronspiegel und die Endometriumbiopsie auf eine Ovulation hinweisen. Bronsens et al. zeigten 1978, daß die Ovulation bei Endometriosepatientinnen nur in 21 % der Fälle erfolgte.

Hargrove und Abraham berichteten 1980 von Endometriosepatientinnen, bei denen sich gleichzeitig noch eine Galaktorrhoe und eine Hyperprolactinämie nachweisen ließen. Muse und Wilson fanden bei sterilen Endometriosepatientinnen einen zweifach erhöhten Prolaktinspiegel.

Bei einigen Endometriosepatientinnen wird aus körpereigenem Endometriumprotein ein Antigen hergestellt, das von dem Immunsystem als fremd erkannt wird (Weed und Arquembourg, 1980). Folglich wird gegen dieses Protein eine Abwehrreaktion ausgelöst, die eine frühzeitige Implantation des Embryos verhindern soll.

Diese Faktoren werden dann ursächlich für die verminderte Geburtsrate unter den Endometriosepatientinnen mit niedrigem Erkrankungsstadium der I. UFK sein.

Neben den mechanischen und funktionellen Störungen des weiblichen Genitales ist für das Eintreten einer Gravidität noch das Alter einer Endometriosepatientin von größter Bedeutung. Kistner et al. berichteten 1975, daß 35ig jährige und ältere Erkrankte nur in 25 % der Fälle

schwanger werden. Von den Patientinnen dieser Altersgruppe in der I. UFK wurden vor Diagnosestellung nur fünf von 43 Frauen gravide (= 11,6 %). Diese Schwangerschaften wurden insgesamt durch Aborte beendet. Ansonsten war aber kein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Alter der Patientinnen und dem Zeitpunkt der Graviditäten sowie den daraus resultierenden Geburten oder Aborten festzustellen. Bei Patientinnen unter dem 30. Lebensjahr waren die Geburten etwas häufiger; bei den über dreißig jährigen Patientinnen war es umgekehrt.

Acosta et al., 1973 berichteten von einer Graviditätsrate von 75 % bei "mild endometriosis", von 50 % bei "moderate endometriosis" und von 33 % in schweren Fällen (Anhang III).

65 % der Patientinnen der I. UFK war im 1. Endometriosestadium erkrankt. Die Zahl der Frauen nahm mit ansteigendem Stadium immer mehr ab. Im 4. Stadium wurden nur noch vier Erkrankungen verzeichnet. Das Alter der Erkrankten war in allen Endometriosestadien etwa gleich; es lag durchschnittlich bei 31 Jahren und sieben Monaten. In unserer Studie wurden die Graviditäten vor der Diagnosestellung den verschiedenen Endometriosestadien gegenübergestellt. Eine mit steigendem Endometriosestadium sich verschlechternde Zahl von Graviditäten konnte bei den Patientinnen der I. Frauenklinik der Universität München nicht nachgewiesen werden. Vielmehr war die Zahl der Schwangerschaften vollkommen unabhängig von der Schwere der Erkrankung. Nicht zuletzt wurden die größten Graviditätsraten im vierten Stadium beobachtet. In einer ähnlichen Studie kamen Wheeler et al., zu gleichen Erkenntnissen. Seine an Endometriose leidenden Patientinnen hatten vor Diagnosestellung in den verschiedenen Erkrankungsstadien zwischen 1,33 (mild, moderate) und 1,4 (severe) Graviditäten pro Frau durchgemacht. Obwohl Wheeler nur 165 Patientinnen (229 Patienten der I. UFK) beobachtete, lag im Vergleich zu den Patientinnen der I. UFK die durchschnittliche Schwangerschaftsrate fast 3 Mal so hoch, bei 1,4 Graviditäten pro Frau. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß die Schwangerschaftsraten in den Vereinigten Staaten höher sind als in Bayern. In den USA wurden 1982 15,9 Kinder auf 1000 Einwohner geboren, in Bayern waren es nur 10,6 Geburten. (Statistical Abstract of the United States 1986, Statistisches

Jahrbuch 1984 für Bayern). Diese verschiedenen Beobachtungen von Acosta auf der einen sowie von Wheeler und von uns auf der anderen Seite können durch die Eigendynamik der Endometriose erklärt werden. Acosta beobachtete prospektiv nur Patientinnen, von denen er genau die Schwere der Erkrankung wußte. Deshalb konnte er auch genaue Angaben über die Zahl der Schwangerschaften im Vergleich zu den Endometriosestadien machen. Bei der Studie aus der I. UFK wurden jedoch die Endometriosestadien den Graviditätsraten vor Diagnosestellung gegenübergestellt. Die Stadieneinteilung der American Society of Fertility stellt aber nur eine Momentaufnahme der Ausbreitung einer Endometrioseerkrankung dar, sie macht keine Angaben über Dynamik der Endometriose vor und nach Diagnosestellung. Da die Progression der Erkrankung aber von Patientin zu Patientin sowie von Jahr zu Jahr bei einer Patientin sehr unterschiedlich sein kann, sind alle Prognosen über den weiteren Verlauf der Erkrankung vollkommen hypothetisch. Umgekehrt kann von einem momentanen Endometriosestadium nicht auf den Beginn und den bisherigen Verlauf der Erkrankung geschlossen werden. Daher kann auf gar keinen Fall bei den Patientinnen der I. UFK retrospektiv auf die Schwere der Endometriose bei den einzelnen Graviditäten geschlossen werden. Es ist völlig fraglich, ob die Frauen zum Zeitpunkt ihrer Schwangerschaften überhaupt - und wenn ja - in welchem Stadium sie erkrankt waren. Dieser Gesichtspunkt ist bei allen weiteren Ausführungen in dieser Arbeit zu berücksichtigen.

Trotzdem ist von größtem Interesse, ob die eingetretenen Graviditäten vor der pelviskopischen Diagnosestellung gleich häufig wie in der Normalbevölkerung durch eine Geburt beendet worden sind, oder ob sich das Verhältnis von Geburten mit zunehmendem Endometriosestadium zu Gunsten von Aborten und Extrauteringraviditäten ändert.

Rock et al. gaben 1981 die durchschnittliche Fehlgeburtenrate bei Endometriosepatientinnen mit 49 % an. In der Normalbevölkerung liegt die Abortfrequenz lediglich bei 8 %.

Breen, 1970 schrieb, daß in einem Beobachtungszeitraum von 21 Jahren einer EU durchschnittlich 87 Geburten gegenüberstehen.

Bei den 171 Endometriosepatientinnen der I. Frauenklinik der Universität München wurden vor Diagnosestel-

lung 75 Graviditäten beobachtet. Es wurden 36 Geburten (= 48 %), 34 Aborte (=45 %) und fünf Extrauteringraviditäten (= 7 %) verzeichnet. Interruptiones wurden nicht berücksichtigt. Die Zahl der Aborte und EU war stark erhöht. Eine Abnahme der Geburten mit ansteigendem Endometriosestadium zu Gunsten von Fehlgeburten und Extrauteringraviditäten war nicht festzustellen. Das Verhältnis zwischen dem Endometriosestadium und der Relation von Geburten, Aborten und EU scheint vor Diagnosestellung rein zufällig zu sein (Tabelle 19). Ein Anwachsen des Anteils von Aborten und EU auf Kosten der Geburten bei ansteigendem Endometriosestadium konnte auch Wheeler nicht verzeichnen. In seiner Studie schwankt die Rate der durch eine Geburt abgeschlossenen Schwangerschaften zwischen 37 % ("mild") und 53 % ("severe endometriosis"), durchschnittlich bei 46 % der Fälle (Anhang IV). Nalpes beschrieb 1981, daß 51 % aller Graviditäten seiner Endometriosepatientinnen durch eine Geburt beendet wurden, 46 % seiner Erkrankten hatten einen Abort. Der Anteil der Fehlgeburten unter den von Wheeler beobachteten Patientinnen lag bei 34 % (49 % "mild", 25 % "moderate" und 24 % "severe endometriosis"). Auch bei Wheeler und Nalpes war der Anteil der Extrauteringraviditäten erhöht.

Wenn von einem Endometriosestadium nicht rückblickend auf die Anzahl und den Verlauf bisheriger Schwangerschaften geschlossen werden kann, soll nun eine mögliche Abhängigkeit des Zeitpunktes einer Gravidität zum Tag der laparoskopischen Diagnosestellung aufgezeigt werden. Es soll überprüft werden, ob das Verhältnis von Geburten zu Aborten und EU zehn Jahre vor Diagnosestellung anders ist als zwei Jahre vor Feststellung der Erkrankung. Die Anzahl der jährlichen Schwangerschaften blieb in diesen letzten zehn Jahren vor der Pelviskopie etwa gleich (Anhang IV). Jedoch wurde mit dem Näherkommen des Tages der Diagnosestellung Endometriose die Chance eine Gravidität mit einer Geburt zu beenden immer geringer. Im umgekehrten Maße stieg das Risiko extrauterin schwanger zu werden oder eine Fehlgeburt zu erleiden. Bei den Endometriosepatientinnen der I. UFK wurden in den letzten beiden Jahren vor der Pelviskopie nur noch eine von 11 Graviditäten durch eine Geburt abgeschlossen (= 9,1 %), wogegen sonst nur Aborte und EU zu verzeichnen waren. 2 bis 4 Jahre vor Diagnosestellung betrug der Anteil der Geburten auf der einen

und der Aborte und EU auf der anderen Seite je 50 %. Auch in den Studien von Wheeler und Nalpes ist kein Abfall der Schwangerschaftsraten zu erkennen. Der Anteil der zwei Jahre vor Diagnosestellung mit einer normalen Geburt abgeschlossenen Graviditäten fiel bei Nalpes auf unter 20 %, bei Wheeler wurde nur ein Kind auf 55 Graviditäten geboren. Nalpes quantifizierte den Teil der Extrauteringraviditäten und Aborte in seinem Patientengut auf 75 %, Wheeler gar auf 98 %. 2 bis 4 Jahre vor der Laparoskopie lag dieser Anteil bei knapp über 50 % (Anhang IV). Die Zahl der Graviditäten blieb in den letzten zehn Jahren vor der Diagnosestellung etwa gleich. Die Geburtenrate fiel dabei aber stark ab, wogegen die Zahl der Aborte und Extrauteringraviditäten im umgekehrten Maße anstieg.

Nachdem gezeigt wurde, daß die Endometriose die Fertilität negativ beeinflußt, soll nun diskutiert werden, welchen Einfluß eine Schwangerschaft auf die Entwicklung einer Endometriose hat. Schon 1922 beschrieb Meigs eine erhöhte Prävalenz von Nullipara unter den Endometriosepatientinnen mit Zysten gegenüber Patientinnen mit Kindern. Sampson (1922) stellte ein vermindertes Vorkommen von ektopen Endometrioseherden nach einer Schwangerschaft fest; eine zukünftige Entwicklung von ortsfremden Endometrium soll sich verzögern und zum Niedergang von ektopen Endometrioseherden führen. McArthur und Ulfelder untersuchten 1965 die Wirkung einer Gravidität auf eine Endometrioseerkrankung. Danach ist die Reaktion von ektopem Endometriosegewebe sehr variabel; sie unterscheidet sich von Patientin zu Patientin, von Schwangerschaft zu Schwangerschaft sowie von Trimester zu Trimester innerhalb einer Gravidität (wobei im ersten Trimester ein Anstieg und im dritten Trimester ein Abfall der Beschwerden zu verzeichnen ist). Eine andauernde Regression von ektopem Endometrium nach einer Schwangerschaft ist möglich aber nicht die Regel. Eine Besserung der Erkrankung soll in gleicher Häufigkeit auftreten wie nach einer Therapie mit Östrogenen, Androgenen und Progesteron. Ihrer Meinung nach soll die Regression von Endometrioseherden durch eine Schwangerschaft eher auf einer verminderten Antwort von Endometriosegewebe auf hormonelle Stimulation als auf einer Nekrose von Endometrioseherden beruhen.

Mc Arthur und Ulfelder beurteilten den dauernden kurativen Effekt einer Endometriose durch eine Gravidität eher als unwahrscheinlich.

Meigs (1922) beobachtete, daß bei Multiparae die Endometrioseerkrankung erst in einem späteren Lebensabschnitt manifest wird als bei Nulliparae. Diese Beobachtung kann durch die Endometriosepatientinnen der I. Frauenklinik der Universität München nur bestätigt werden. Das durchschnittliche Alter der Patientinnen ohne Schwangerschaften bei der Diagnosestellung lag bei 29 Jahren und fünf Monaten, wogegen Erkrankungen bei Frauen mit Schwangerschaften durchschnittlich fünf Jahre und fünf Monate später diagnostiziert wurde. Im Vergleich zu den Erkrankten mit Kindern erkrankten sie sogar sechs Jahre und neun Monate früher. Bei Patientinnen mit Kindern wurde diese Krankheit durchschnittlich erst mit 36 Jahren und zwei Monaten festgestellt. Zwischen der Geburt und der Diagnose vergingen durchschnittlich 10 Jahre und 4 Monate. Bei Frauen mit Aborten unterschied sich das Alter bei der Diagnosestellung nicht von dem der Gesamtgruppe aller Endometriosepatientinnen, jedoch um ein Jahr und elf Monate zu den Patientinnen ohne Graviditäten. Endometriosepatientinnen mit Aborten erkrankten in einem jüngerem Lebensalter als die Frauen mit Kindern.

So haben die Beobachtungen von Meigs auch noch 65 Jahre später ihre Gültigkeit.

Warum nur eine Geburt und nicht eine durch einen Abort beendete Gravidität hemmend auf die Progression einer Endometriose wirkt, bleibt ungeklärt. Wahrscheinlich verzögert nur eine vollständige Schwangerschaft sowie die nach der Geburt stattfindende hormonelle Umstellung das Voranschreiten der Endometriose. Andererseits könnte die Endometriose schon soweit fortgeschritten sein, daß eine normale Gravidität nicht mehr möglich ist.

Endometriosepatientinnen mit Kindern werden im Gegensatz zu denen mit Aborten früher schwanger. Das durchschnittliche Alter der Endometriosepatientinnen betrug während der Aborte 27 Jahre und 8 Monate gegenüber 25 Jahren und 10 Monaten während der Geburten.

So hatten sieben von zehn Erkrankten, die sowohl Geburten als auch Aborte erlebten, zuerst eine oder mehrere Geburten und dann einen oder mehrere Aborte. Durchschnittlich vergingen zwischen den Geburten und

den Fehlgeburten 5 Jahre und 3 Monate (Anhang V). Bei lediglich zwei Endometriosepatientinnen ging ein Abort einer Geburt voraus. Ob diese Fehlgeburten durch eine Endometriose verursacht wurden bleibt fraglich. Sie gingen der Diagnosestellung 8 beziehungsweise 9 Jahre voraus. In einem anderen Fall ging einer Geburt ein Abort voraus, der dann weitere vier Fehlgeburten folgten.

Ob ektope Endometrioseherde - die laut Muse und Wilson bei 50 % ihrer Patientinnen zu finden sein sollen - schon alleine eine Krankheit darstellen, oder ob ortsfremdes Endometrium durch Beschwerden (z.B. Sterilität) zur Krankheit wird, ist eine Frage der Definition, die hier nicht geklärt werden soll.

Ob die Erkrankung Endometriose bei Multiparae tatsächlich später beginnt, oder ob sie in ihrer Proliferation gehemmt wird, bleibt ungeklärt.

Es ist in den folgenden Überlegungen davon ausgegangen worden, daß sich von allen Patientinnen, unabhängig davon, ob sie gebären, oder ob sie ohne jegliche Schwangerschaft blieben, ein Mittelwert des Alters von 31 Jahren und 4 Monaten ergab.

Nun wurden versuchsweise die Patientinnen auf zwei Unterkollektive aufgeteilt; Patientinnen mit Schwangerschaften (Gruppe 1) und solche ohne (Gruppe 2). Berechnet man nun für beide Unterkollektive den Mittelwert des Alters, so erhält man für Gruppe 1 ein Durchschnittsalter von 36 Jahren und 2 Monaten, sowie von 29 Jahren und 5 Monaten für Gruppe 2.

Außerdem ist den folgenden Überlegungen zu Grunde gelegt worden, daß eine Endometriose eines Schweregrades bei Nulliparae gleich häufig Symptome macht wie bei Multiparae.

Jedenfalls klagen Endometriosepatientinnen mit Kindern erst in einem späterem Lebensabschnitt über Beschwerden als Nulliparae. Wenn aber erst in einem späterem Alter Symptome auftreten, dann drängt sich die Frage auf, ob die Erkrankung überhaupt in gleicher Progression bei Multiparae und bei Patientinnen ohne Schwangerschaften fortschreitet.

So bleibt letztlich zu notieren, daß sich Endometriose und Schwangerschaft wechselseitig beeinflussen. Das beweist auch die hohe Prävalenz der Endometriose unter den diagnostischen Laparoskopien bei Sterilitätspatientinnen.

Die Ziele ärztlicher Bemühungen sind Beschwerdefreiheit, Stillstand und mögliche Rückbildung der Erkrankung und häufig Behebung der assoziierten Sterilität. In idealer Weise können diese Vorstellungen durch das Erreichen einer Schwangerschaft erfüllt werden, da nach ärztlicher Erfahrung die erfolgreichste Therapie einer Endometriose eine Schwangerschaft ist.

7. Zusammenfassung

In den Jahren von 1980 bis 84 wurden in der I. Frauenklinik der Universität München 945 Laparoskopien durchgeführt. Bei 229 Patientinnen wurde die Diagnose Endometriose gestellt. Bei 58 Pelviskopien wurde neben der Endometriose noch eine andere gynäkologische Krankheit entdeckt. Im Weiteren wurden nur noch die Patientinnen mit reiner Endometriose beobachtet.

Die Prävalenz der Endometriose lag unter den diagnostischen Laparoskopien bei 27 %. Im Vergleich zu anderen Studien liegen diese Ergebnisse im oberen Drittel bisheriger Beobachtungen. Unter der Indikation Sterilität lag die Prävalenz mit 32 % im Vergleich zu anderen Autoren mit an der Spitze. Zwischen dem 3. und 4. Lebensjahrzehnt waren 41 % aller wegen ungewollter Kinderlosigkeit laparoskopierter Frauen an einer Endometriose erkrankt. Im Gegensatz zu bisherigen Beobachtungen, bei denen nur in 7 - 13 % unter der Indikation unklarer Unterbauchbeschwerden eine Endometriose diagnostiziert werden konnte, liegt die Prävalenz der Endometriose mit 21 % bei den Patientinnen der I. UFK weit an der Spitze.

Das durchschnittliche Alter aller Patientinnen bei der Diagnosestellung lag bei 31 Jahren und vier Monaten. 65 % der Frauen waren im 1. Stadium erkrankt; die Zahl der Patientinnen wurde mit ansteigendem Endometriosestadium immer geringer. Im 4. Stadium waren nur noch 6 Erkrankungen zu beobachten. 60 % der Endometriosepatientinnen wurden wegen Sterilität und 40 % wegen unklarer Unterbauchbeschwerden pelviskopiert. Obwohl bei den Erkrankten mit frühem Stadium die endometriosebedingten Verwachsungen noch nicht so ausgeprägt sind, klagen gerade diese Frauen über ungewollte Kinderlosigkeit, wogegen Patientinnen mit höherem Erkrankungsstadium häufiger an unklaren Unterbauchbeschwerden litten. Erkrankte unter dem 25. und über dem 35. Lebensjahr wurden vorwiegend wegen unklarer Unterbauchbeschwerden laparoskopiert. Zwischen dem 25. und 39. Lebensjahr war häufiger Sterilität Grund zur Pelviskopie. Die meisten Patientinnen waren im 1. Endometriosestadium im

Alter zwischen 25. und 39. Jahren erkrankt.

Eine Abhängigkeit zwischen dem Alter der Erkrankten und dem Endometriosestadium war nicht zu erkennen.

Vor der Laparoskopie wurden 36 Geburten, 34 Aborte, 5 EU und 6 Interruptiones verzeichnet. Die Abortfrequenz liegt damit weit über dem Niveau der Normalbevölkerung. Die Anzahl der Extrauteringraviditäten ist stark erhöht. 86 % der Graviditäten wurden bei Patientinnen im Alter zwischen 19 und 34 Jahren beobachtet. Das durchschnittliche Alter der Endometriosepatientinnen betrug während der Schwangerschaften 26 Jahre und fünf Monate, bei den Geburten 25 Jahre und zehn Monate sowie bei den Aborten 27 Jahre und 8 Monate.

Bei den unter dreißig Jahre alten Frauen wurden die Schwangerschaften eher durch eine Geburt und bei den über Dreißigjährigen häufiger durch eine Fehlgeburt beendet.

Unter den 35 jährigen und älteren Patientinnen der I. UFK lag die Schwangerschaftsrate bei 12 %. Diese Graviditäten wurden insgesamt durch Aborte beendet. Die Beobachtungen von Kistner (1975), wonach in dieser Altersgruppe höchstens 25 % der Erkrankten schwanger werden, konnten bestätigt werden.

Acosta schrieb 1973, daß die zu erwartende Graviditätsrate bei einer verifizierten Endometriose mit dem sich verschlechterndem Endometriosestadium abfällt.

Eine mit ansteigendem Endometriosestadium sich verschlechternde Graviditätsrate konnte unter den Patientinnen der I. UFK nicht festgestellt werden.

Diese unterschiedlichen Beobachtungen können damit erklärt werden, daß Acosta lediglich die Schwangerschaftsraten von Endometriosepatientinnen nach Diagnosestellung betrachtete, wogegen in der Studie aus der I. UFK die Zahl der Graviditäten vor Diagnosestellung mit den verschiedenen Endometriosestadien verglichen wurde. In diesem Zusammenhang wurde darauf hingewiesen, daß die Stadieneinteilung nach der AFS lediglich eine Momentaufnahme der Ausbreitung einer Endometriose darstellt; sie macht aber keinerlei Aussage über die Dynamik der Erkrankung vor und nach der Laparoskopie. Es kann daher in keinem Fall retrospektiv auf das Endometriosestadium zur Zeit der Graviditäten geschlossen werden. Trotzdem war von großem Interesse, ob sich vor Diagnosestellung das Verhältnis von Geburten mit ansteigendem Endometriosestadium zu Gunsten von Aborten

und Extrauteringraviditäten ändert. Wie auch andere Autoren berichteten scheint die Beziehung von Geburten auf der einen und Extrauteringraviditäten und Fehlgeburten auf der anderen Seite rein zufällig zu sein.

Wenn von einem Endometriosestadium nicht rückblickend auf die Anzahl der bisherigen Schwangerschaften geschlossen werden konnte, sollte eine mögliche Abhängigkeit des Zeitpunktes der Graviditäten sowie deren Verlauf zum Zeitpunkt der laparoskopischen Diagnosestellung aufgezeigt werden.

Mit dem Näherkommen der pelviskopischen Diagnosestellung Endometriose blieben die jährlichen Schwangerschaftsquoten etwa gleich. Die Geburtenrate fiel dabei aber stark ab, wogegen die Zahl der Aborte und Extrauteringraviditäten im umgekehrten Maße anstieg.

Weniger als zwei Jahre vor der Laparoskopie wurden nur noch 10 % aller Graviditäten durch eine Geburt beendet. Diese Beobachtungen werden von anderen Autoren bestätigt.

Nachdem gezeigt wurde, welchen ungünstigen Einfluß die Endometriose auf die Fertilität hat, wurde der Effekt einer Geburt bzw. einer Fehlgeburt auf diese Erkrankung untersucht. Endometriosepatientinnen mit Kindern erkrankten durchschnittlich 6 Jahre und 9 Monate später als Frauen ohne Gravidität. Bei den Frauen, die einen Abort erlebten, betrug dieser Zeitraum lediglich ein Jahr und elf Monate.

Zwischen einer Geburt und der Diagnosestellung vergingen in der Regel 10 Jahre und 4 Monate. Bei den Patientinnen mit Aborten waren es lediglich 3 Jahre und 8 Monate.

Endometriose und Schwangerschaft beeinflussen sich gegenseitig.

Unbestritten ist, daß eine Endometriose die Fertilität einschränkt.

Umgekehrt kann aus der vorliegenden Untersuchung nicht geschlossen werden, daß eine Gravidität die Proliferation der Endometriose hemmt.

Es ist aber ärztliche Erfahrung, daß mit dem Eintritt einer Schwangerschaft wenigstens das Beschwerdebild einer Endometriose erheblich gebessert wird.

8. Anhang

Anhang I

Prävalenz der Endometriose unter den diagnostischen
Laparoskopien anderer Autoren

Indikation	Steri	E .	u.U.	E	Total	
Fear, 1968 *	27	11 %	102		129	10 %
Peterson, 1970	204	33 %			204	33 %
Condes, 1972					75	4 %
Hasson, 1976 *	66	23 %	146	13 %	212	16 %
Minelli, 1986 **	51	39 %	256	12 %	307	17 %
Döring, 1986 ***	163	16 %	497	7 %	660	9 %
Vorliegende Studie ***	411	32 %	349	21 %	760	27 %

Steri = Sterilität

u.U. = Unklare Unterbauchbeschwerden

E = Endometriose

n = Zahl der diagnostischen Laparoskopien

* unklare Unterbauchbeschwerden enthalten: acute pelvic pain, chronic pelvic pain, Ovulation disorder, Pelvic mass

** unklare Unterbauchbeschwerden enthalten: Gravidanze extra., Tumefaz. pelviche, Algie pelviche, Richesta S.T.

*** unklare Unterbauchbeschwerden enthalten: u.U., V.a. EU

Anhang II

Indikation zur Laparoskopie in Abhängigkeit zum
Endometriosestadium (nach Minelli, 1986)

Endometriosestadium	I	II	III
Sterilität	10	4	4
in %	50	44	25
u. U.	10	5	12
in %	50	56	75
Total	20	9	16

Unklare Unterbauchbeschwerden enthalten: Gravidanze
extra., Tumefaz. pelviche, Algie pelviche, Richiesta
S.T.

Anhang III

Einteilung der Endometriose nach Schweregrad (nach Acosta, Butram, Malinak, Franklin, Vanderheyen 1973)

Klassifikation	Charakteristika
Gering	1. verteilte, frische Läsionen im Douglas, in der Blasenumschlagfalte und im Beckenperitoneum 2. Vereinzelte, oberflächliche Implantate am Ovar, keine Endometriosezysten, keine Narben oder Retraktionen an der Ovaroberfläche, keine periovaren Verwachsungen 3. keine peritubaren Verwachsungen
Mäßig	1. Befall eines/beider Ovarien mit zahlreichen Oberflächennekrosen, Narben, Retraktionen und kleinen Zysten 2. minimale, periovale Verwachsungen 3. minimale, peritubare Adhäsionen mit unter 1. beschriebenen Herden an den Ovarien 4. oberflächliche Implantate im Beckenperitoneum mit Narbenbildung und Retraktionen; einzelne Adhäsionen, aber keine Sigmainfiltrationen
Schwer	1. Befall eines/beider Ovarien mit Zysten über 2x2 cm 2. eine/beide Ovarien mit Adhäsionen umgeben, die mit Endometrioseherden assoziiert sind; mit und ohne Verwachsungen der Tuben und Ovarien 3. eine/beide Tuben mit Verwachsungen umschlossen oder durch Endometriose verschlossen 4. Douglasobliterationen durch Verwachsungen und Endometrioseherde 5. Verdickung des Ligg. sacrouterina und invasive Herde im Douglas mit Obliteration 6. ausgedehnte Darmbefunde oder Befall der ableitenden Harnwege (signifikanter Befall)

Anhang IV: Häufigkeit der Geburten, Aborte und EU in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Diagnosestellung im Vergleich verschiedener Autoren

Wheeler Jahre v.D:	1-2	3-4	5-6	7-8	>9	
Gravide	55	52	46	30	43	226
G	1	30	24	19	32	106
in %	1,8	57,7	52,2	63,3	74,4	46,9
F	39	14	10	6	8	77
in %	70,9	26,9	21,7	20	18,6	34,1
EU, Tot-	15	8	12	5	3	43
Frühgeburt						
in %	27,3	15,4	26,1	16,7	7	19

Nalpes Jahre v.D.	<2	2-4	5-7	8-10	>10	
Gravide	16	37	18	19	73	163
G	3	20	14	11	67	115
in %	18,8	54,1	77,8	57,9	91,8	70,6
F	10	17	4	7	5	43
in %	62,5	45,9	22,2	36,8	6,8	26,4
EU	2					2
in %	12,5					1,2
Tot-, Frühgeburt	1			1	1	3
in %	6,2			5,3	1,4	1,8

I. UFK Jahre v.D.	<2	2-4	5-7	8-10	>10	
Gravide	11	13	14	12	22	72
G	1	7	8	5	13	34
in %	9,1	53,8	57,1	41,7	59,1	47,2
F	7	5	6	7	8	33
in %	63,6	38,5	42,9	58,3	36,4	45,8
EU	3	1			1	5
in %	27,3	7,7			4,5	7

G = Geburt F = Abort v.D. = vor Diagnosestellung

Anhang V

Patientinnen, die zuerst eine oder mehrere Geburten und dann einen oder mehrere Aborte erlebten:

- 1) 33 jährige Frau im 1. Endometriosestadium ohne Adhaesionen erkrankt

Geburten 1973 und 1975
Abort 1978

Indikation zur Laparoskopie: Unklare Unterbauchbeschwerden

- 2) 26 jährige Patientin im 1. Endometriosestadium ohne Adhaesionen erkrankt

Geburt 1976
Abort 1983

Indikation zur Laparoskopie: unklare Unterbauchbeschwerden.

- 3) 33 jährige Frau im 1. Endometriosestadium ohne Adhaesionen erkrankt

Geburt 1979
Abort 1983

Indikation zur Laparoskopie: unklare Unterbauchbeschwerden

- 4) 38 jährige Patientin im 1. Endometriosestadium ohne Adhaesionen erkrankt

Geburt 1980
Abort 1984

Indikation zur Laparoskopie: unklare Unterbauchbeschwerden

- 5) 44 jährige Patientin im 1. Endometriosestadium mit Adhaesionen erkrankt

Geburt 1962

Aborte 1973 und 1976

Indikation zur Laparoskopie: unklare Unterbauchbeschwerden

- 6) 46 jährige Frau im 1. Endometriosestadium mit Adhaesionen erkrankt

Geburt 1959

Abort 1964

Indikation zur Laparoskopie: unklare Unterbauchbeschwerden

- 7) 36 jährige Frau im 3. Endometriosestadium mit Adhaesionen erkrankt

Geburt 1966

Abort 1969

Indikation zur Laparoskopie: unklare Unterbauchbeschwerden

Patientinnen, die zuerst einen oder mehrere Aborte und dann einen oder mehrere Geburten erlebten.

- 8) 33 jährige Frau im 1. Endometriosestadium ohne Adhaesionen erkrankt

Geburten 1977 und 1980

Abort 1975

Indikation zur Laparoskopie: unklare Unterbauchbeschwerden

- 9) 29 jährige Patientin im 2. Endometriosestadium mit Adhaesionen erkrankt

Geburt 1977

Aborte 1976, 1976

Indikation zur Laparoskopie: unklare Unterbauchbeschwerden

Patientinnen, die zuerst einen Abort, dann eine Geburt und dann nochmals Fehlgeburten erlebten

- 10) 35 jährige Frau im 1 Endometriosestadium mit Adhaesionen erkrankt

Abort 1968

Geburt 1970

Aborte 1971, 1972, 1973, 1974

Indikation: Sterilität

9. Abkürzungsverzeichnis

I. UFK	I. Frauenklinik d. Universität München
gy. ZKH	gynäkologische Zweitkrankheit
E 1 A O	Endometriosestadium 1 ohne Adhäsionen
E 1 A +	1 mit
E 1 A O	2 ohne
E 2 A +	2 mit
E 3 A O	3 ohne
E 3 A +	3 mit
E 4 A O	4 ohne
E 4 A +	4 mit
Steri	Sterilität
u.U.	unklare Unterbauchbeschwerden
Grav	Gravidität
G	Geburt
F	Abort
EU	Extrauterin gravidität
I	Interruptio
v.D.	vor der laparoskopischen Diagnosestel- lung Endometriose
n.D.	nach der laparoskopischen Diagnosestel- lung Endometriose
J	Jahre
Mo	Monate

10. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Häufigkeit der Lokalisationen der Endometrioseherde (nach Masson, 1945)
Tabelle 2:	Prävalenz der Endometriose
Tabelle 3:	Prävalenz der Endometriose in den verschiedenen Beobachtungsjahren
Tabelle 4:	Prävalenz der Endometriose unter den verschiedenen Indikationen
Tabelle 5:	Abhängigkeit der Prävalenz der Endometriose vom Lebensalter unter der Indikation Sterilität
Tabelle 6:	Altersverteilung der Patientinnen
Tabelle 7:	Indikationen zur Laparoskopie
Tabelle 8:	Häufigkeit der Endometriosestadien
Tabelle 9:	Graviditäten sowie Geburten, Aborte, EU und Interruptiones in Abhängigkeit vom Alter
Tabelle 10:	Häufigkeit der Indikationen in Abhängigkeit vom Endometriosestadium
Tabelle 11:	Verteilung der Patientinnen in den Altersgruppen
Tabelle 12:	Abhängigkeit der Indikation vom Alter
Tabelle 13:	Durchschnittliches Alter in den einzelnen Endometriosestadien
Tabelle 14:	Endometriosestadien in Abhängigkeit vom Alter
Tabelle 15:	Endometriosestadien in Abhängigkeit vom Alter unter der Indikation Sterilität

- Tabelle 16: Endometriosestadien in Abhängigkeit vom Alter unter der Indikation unklare Unterbauchbeschwerden
- Tabelle 17: Häufigkeit der Graviditäten in Abhängigkeit vom Endometriosestadium
- Tabelle 18: Häufigkeit der Geburten, Aborte, EU und Interruptiones in Abhängigkeit vom Endometriosestadium
- Tabelle 19: Häufigkeit der Geburten, Aborte und EU in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Diagnosestellung

11. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Revised American Fertility Society
Classification of Endometriosis 1985

Abbildung 2: Aufteilung der Endometriose in zwei
Gruppen

12. Literaturhinweise

- Acosta et al.: A proposed classification of pelvic endometriosis
Obstet. Gynecol., 1973
- Andrews W.C.: Medical versus surgical treatment of endometriosis
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1980
- Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung:
Haushalte und Familien in Bayern
- Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung:
Statistisches Jahrbuch 1984 für Bayern
- Bitzer J., Korber: Laparoskopische Befunde bei Sterilitätspatientinnen
- Breen J.L.: A 21 year survey of 654 ectopic pregnancies
American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1970
- Bronsens J. et al.: A study of plasma progesterone, oestradiol-17-beta, prolactin and LH levels and of the luteal phase appearance of the ovaries in patients with endometriosis and infertility
British Journal obstet. Gyneco., 1978
- Bundesamt für Statistik: Jahrbuch 1983
- Buttram V.C.: Evolution of revised american fertility society classification of endometriosis
Fertility and Sterility, 1985
- Buttram V.C.: Treatment of endometriosis with danazol: report of a 6-year prospective study
Fertility and Sterility, 1985

- Cohen M.R.: Laparoscopic diagnosis and pseudomenopause treatment of endometriosis with danazol
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1980
- Devereux W.P.: Endometriosis : Long-term observation, with particular reference to incidence of pregnancy
Obstetrics and Gynecology, 1963
- Dhont M. et al.: Ovulation stigma and concentration of progesterone and estradiol in peritoneal fluid: relation with fertility and endometriosis
Fertility and Sterility, 1984
- Döring, G.: Diagnostische Laparoskopie in der Frauenheilkunde
Fortschritte der Medizin, 1986
- Duignan N.M.: One thousand consecutive cases of diagnostic laparoscopy
The Journal of Obstetrics and Gynecology of the British Commonwealth, 1972
- Grand A.: Additional sterility factors in endometriosis
Fertility and Sterility, 1966
- Halpin Th.: Ectopic Pregnancy
American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1970
- Hargrove et Abraham: Abnormal luteal function in endometriosis
Fertility and Sterility, 1980
- Hasson H.M.: Incidence of endometriosis in diagnostic laparoscopy
The Journal of Reproductive Medicine, 1972
- Jones H.W. and Rock J.A.: Other factors associated with infertility: endometriosis externa
aus: The Infertile Couple
Churchill Livingstone, 1980

- Kistner R.W.: Endometriosis and infertility
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1979
- Kistner R.W.: Management of endometriosis in the
infertile patient
Fertility and Sterility, 1975
- Kistner R.W. et al.: Suggested Classification for
endometriosis: relationship to infertility
Fertility and Sterility, 1977
- König U.D.: Die offene Pelviskopie
Der deutsche Gynäkologe, 1982
- Malinak L.R.: Infertility and endometriosis: Operative
technique: clinical staging and prognosis
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1980
- Marik J.J.: Role of pelvic endoscopy in infertility
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1979
- Mc Arthur and Ulfelder: The effect of pregnancy upon
endometriosis
Obstetrical and Gynecological Survey, 1965
- Minelli L. et al. Endometriosis e laparoscopia
Minerva Ginecologica, 1986
- Muse K. and Wilson E.: How does mild endometriosis
cause infertility
Fertility and Sterility, 1982
- Nalpes J.D. et al.: Spontaneous abortion rate in
patients with endometriosis
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1981
- Norwood G.W.: Sterility and fertility in women with
pelvic endometriosis
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1960
- Olive D.L. et al.: Expectant management and hydrotu-
bationes in the treatment of endometri-
osis-associated infertility
Fertility and Sterility, 1985

- Petersohn L.: Fertility in patients with ovarian endometriosis before and after treatment
Acta Obstet Gynec Scand, 1970
- Portuondo j. et al.: Early conception in patients with untreated mild endometriosis
Fertility and Sterility, 1983
- Pratt J.H.: Indications for complete pelvic operations and more radical procedures in the treatment of severe or extensive endometriosis
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1980
- Ranney B.: Endometriosis: pathogenesis, symptoms and findings
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1980
- Ranny B.: Etiology, prevention and inhibition of endometriosis
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1980
- Sampson J.A.: The life history of ovarian hematomas (hemorrhagic cysts) of endometrial (Müllerian) type
The American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1922
- Sampson J.A.: Benign and malignant endometrial implants in the peritoneal cavity, and their relation to the certain ovarian tumors
Surgery, Gynecology and Obstetrics, 1924
- Schenken R.S. et al.: Etiology of infertility in monkeys with endometriosis luteinized unruptured follicles, luteal phase defects, pelvic adhaesions and spontan abortions
Fertility and Sterility, 1984
- Schenken R.S. et al.: Conservative surgery versus expectant management for the infertile patient with mild endometriosis
Fertility and Sterility, 1982

- Schweppe, K.-W.: Morphologie und Klinik in der Endometriose
Schattauer, 1984
- Semm, K.: Genital Endometriosis and Infertility
Georg Thieme Verlag, 1982
- Strathy J.H. et al.: Endometriosis and infertility:
a laparoscopic study of endometriosis among fertile and infertile women
Fertility and Sterility, 1982
- Ulfelder, H.: Endometriosis
Postgraduate medicine, 1965
- U.S. Department of Commerce; Bureau of the Census
Statistical Abstract of the United States
1986, 106th Edition
- Weed J.C. et al.: Endometriosis : Can it produce an
autoimmune reponse resulting in infertility
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1980
- Weed J.C.: Prostaglandines as related to endometriosis
Clinical Obstetrics and Gynecology, 1980
- Wheeler J.M. et al.: The relationship of endometriosis
to spontaneous abortion
Fertility and Sterility, 1983

13. Lebenslauf

Am 4. November 1959 wurde ich, Ulrich Groß, als Ältestes von drei Kindern der Eheleute Dr. med. Helmut Groß und Dr. med. Gisela Groß in Duisburg geboren. 1961 eröffneten meine Eltern in Hilden bei Düsseldorf eine Arztpraxis. Von 1966 bis 1970 besuchte ich die Grundschule in Hilden. Von 1970 bis 1979 besuchte ich das Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium in Hilden, wo ich am 18. Mai 1979 das Abitur ablegte.

Vom WS 1979/80 studierte ich Humanmedizin an der Universität Düsseldorf. Ab dem WS 1983/84 setzte ich das Studium der Medizin an der Ludwig-Maximilians-Universität in München fort. Am 13. Mai 1986 bestand ich das 3. Staatsexamen.

Die Approbation als Arzt erhielt ich am 2. Juni 1986. Seit dem 1. Oktober 1986 arbeite ich als Assistenzarzt in einer dermatologischen Praxis bei Düsseldorf.

